HD Pattern Signal Generator

HD パターンジェネレーター

型番：GTB-HD-SIGGEN

取扱説明書

2011 年 12 月版

■安全上の注意

この度は Gefen 製品をお買いあげいただき、ありがとうございます。機器のセッティングを行う前に、この取扱説明書を十分にお読みください。この説明書には取り扱い上の注意や、購入された製品を最適にお使いいただくための手順が記載されています。長くご愛用いただくため、製品のパッケージと取扱説明書を保存してください。

●注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。

 警告　この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

・必ず付属の電源アダプター、電源ケーブルを使用してください。これ以外の物を使用すると火災の原因となり大変危険です。また、付属の電源アダプター、電源ケーブルを他の製品で使用しないでください。
・AC100V、50Hz/60Hz の電源で使用してください。異なる電源で使用すると火災や感電の原因となります。
・分解や改造は行わないでください。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となり危険です。
・雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグには触れないでください。感電する恐れがあります。
・煙が出る、異臭がする、水や異物が入った、本体や電源ケーブル・プラグが破損した等の異常があるときは、ただちに電源を切って電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。

 注意　この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

・万一、落としたり破損が生じた場合は、そのまま使用せずに修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となることがあります。
・以下のような場所には設置しないでください。
　直射日光の当たる場所 / 極度の低温または高温の場所 / 湿気の多い場所 / ほこりの多い場所 / 振動の多い場所 / 風通しの悪い場所
・配線は電源を切ってから行ってください。電源を入れたまま配線すると、感電する恐れがあります。また、誤配線によるショート等は火災の原因となります。
・ご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。
・廃棄は専門業者に依頼してください。燃やすと化学物質などで健康を損ねたり火災などの原因となります。

■目次

■はじめに

この度は Gefen、GTB-HD-SIGGEN をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。GTB-HD-SIGGEN はオーディオ / ビデオ機器のパターンジェネレーターです。39 タイミング（解像度）、41 パターン、4 データー分析パターンを内蔵し、アナログ / デジタル両方の信号に対して 1000 通り以上の組み合わせでテストを行えます。前面パネルの液晶ディスプレイには各タイミングとパターンの情報を視認性高く表示可能。制御は前面パネル上のスイッチや赤外線リモコンだけでなく、Gefen の Web サイトからダウンロードできるソフトウェアからも実行可能です。さらに携帯できるコンパクトさに加え、壁面取付も可能。多様なアプリケーションに対応します。

■接続について

①本機の HDMI 出力ポートからの出力を HDTV ディスプレイに接続します。

②全ての機器の電源を入れます。

③本機の液晶ディスプレイに、出力信号のタイミングおよびパターン情報とオプションが表示されます。デジタルまたはアナログのオーディオ信号を本機の背面パネルにあるコネクターに入力でき、マルチチャンネル・デジタルオーディオ信号または内蔵のサイン波テスト信号を検聴できます。

※設置・調整の前に以下の注意事項をお読みください。

※ GTB-HD-SIGGEN は RS-232 経由で専用ソフトウェアを使用してコントロールできます。ソフトウェアは Gefen の Web サイト <http://www.gefen.com/kvm/support/download.jsp> からダウンロードできます。

■主な特徴

・最大 1080p の SD/HD のマルチフォーマットビデオ出力に対応。
・PC と HD の解像度は WUXGA (1920 × 1200) まで対応。
・39 タイミング、41 パターン、4 つのデーター分析パターンを内蔵。
・RGB 4:4:4、YCbCr 4:4:4、YCbCr 4:4:2 カラースペースに対応。
・NTSC、PAL に対応。
・2 チャンネル、5.1 チャンネル、7.1 チャンネル LPCM のサイン波ジェネレーターを搭載。
・RS-232 経由で PC コントロール可能な専用ソフトウェア (Gefen の Web サイトからダウンロード可能)。
・軽量・コンパクトで持ち運びにも最適。
・VGA 出力の HD タイミングに対応。
・HDCP パターン出力
・EDID 機能の読込およびコピーに対応。
・最大 12bit のディープカラーに対応。
・HDMI 1.3、DVI 1.0 に準拠
・HDCP 認証

■梱包内容の確認

・本体× 1
・HDMI ケーブル（1.8m、オス - オス）× 1
・DC5V 電源アダプター× 1
・取扱説明書 × 1

※ DVI 機器と接続する場合は、別売の変換ケーブルや変換アダプターを使用してください。

■各部の名称と機能

●前面パネル

①液晶ディスプレイ

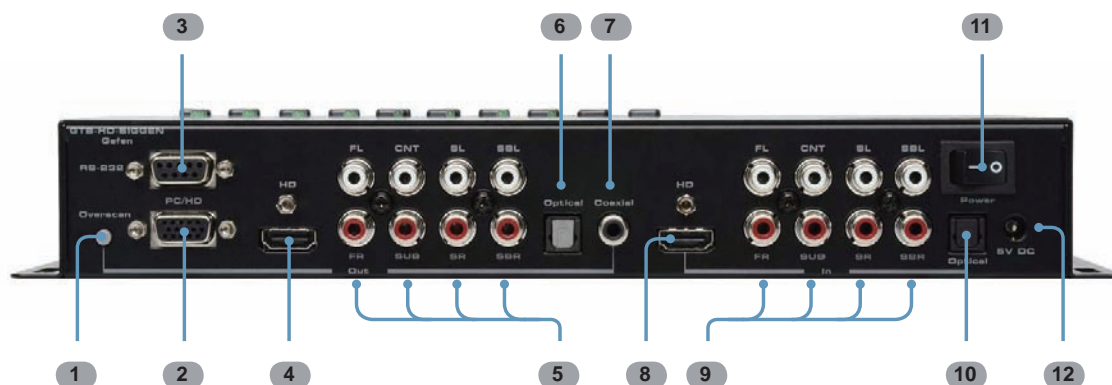
パターン、タイミング情報および各種機能を表示します。

② IR 受光部

IR リモコンからの信号を受信します。

③コントロールパネル

コントロールパネルの詳細は 6 ページを参照してください。

●背面パネル

① Overscan スイッチ
初期設定はアンダースキャンモードに設定なっています。ビデオ信号がディスプレイ全体に表示されない場合はこのスイッチを押してオーバースキャンモードにしてください。もう一度押すとアンダースキャンモードに戻ります。

② VGA 出力
VGA モニターを接続します。

③ RS-232 シリアルポート
専用のソフトウェアを使う場合にコンピューターの RS-232 ポートと接続します。

④ HD 出力
HDTV ディスプレイの HDMI 入力端子に接続します。DVI ディスプレイを使用する場合は変換ケーブルまたは変換アダプターを使ってください。

⑤アナログオーディオ出力端子
8 つの RCA 端子に FL、FR、C、SUB、SL、SR、SSL、SSR の信号が出力されます。最大 6 チャンネルを利用可能です。

⑥ TOSLink 出力端子
光ケーブルを使用してアンプやオーディオ出力機器に接続します。

⑦ S/PDIF 出力端子
同軸ケーブルを使用してアンプやオーディオ出力機器に接続します。

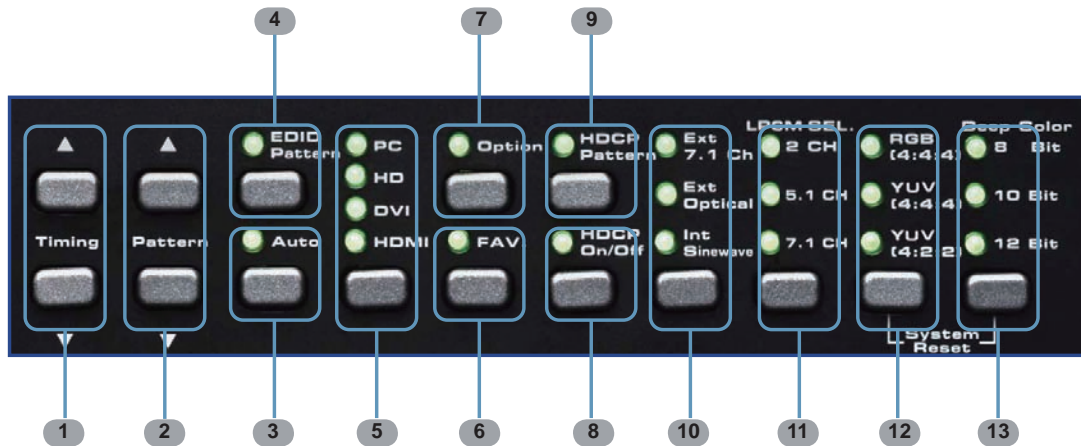
⑧ HD 入力端子
Hi-Def ソースと本機を HDMI ケーブルで接続します。

⑨アナログオーディオ入力端子
8 つの RCA 端子に FL、FR、C、SUB、SL、SR、SSL、SSR の信号を入力できます。

⑩ TOSLink 入力端子
光ケーブルを使用してオーディオソース機器と接続します。

⑪電源スイッチ
本機の電源を ON/OFF します。

⑫ DC5V 電源端子
同梱の DC5V 電源アダプターを接続します。

●コントロールパネル

① Timing スイッチ

タイミングリストを上方、下方に切り替えます。

② Pattern スイッチ

パターンリストを上方、下方に切り替えます。

③ Auto スイッチ / インジケーター

指定したタイミングとパターンのリストに従い自動的に出力信号を変更していきます。 オートラン・デモモードは専用ソフトウェアで設定します。詳しくは 40 ページを参照してください。本機がオートモードになるとインジケーターが緑色に点灯します。

④ EDID Pattern スイッチ / インジケーター

スイッチを押すと直接 EDID パターン (プログラム 38 番) にアクセスします。詳しくは 13 ページを参照してください。本機が EDID モードになるとインジケーターが点灯します。

⑤出力信号切替スイッチ / インジケーター

信号のタイプをPC/HD (VGA)、DVI、HDMIから選択します。スイッチを押すごとに信号タイプが切り替わります。また、選択中の信号タイプが緑色に点灯します。

⑥ Fav スイッチ / インジケーター

専用ソフトウェアを使用して選択したパターンのみを表示させる場合、スイッチを押してジェネレーターを指定します。詳しくは 27 ページを参照してください。このスイッチは特定のパターンでパラメーターを変更する場合にも使用します。スイッチが ON になるとインジケーターが緑色に点灯します。

⑦ OPTION スイッチ / インジケーター

特定のパターンに含まれる設定メニューにアクセスする場合にスイッチを押します。OPTION モードになり、インジケーターが緑色に点灯します。

⑧ HDCP ON/OFF スイッチ / インジケーター

出力信号の HDCP を許可 / 禁止します。詳しくは 17 ページを参照してください。HDCP が ON になるとインジケーターが緑色に点灯します。

⑧ HDCP Pattern スイッチ / インジケーター

スイッチを押すと HDCP パターン（プログラム 40 番）に直接アクセスします。HDCP パターンにアクセスするとインジケーターが緑色に点灯します。

⑨オーディオ選択スイッチ / インジケーター

オーディオ出力オプションの選択を切り替えます。詳しくは 15 ページを参照してください。現在選択されているオーディオ出力モードに応じてインジケーターが緑色に点灯します。

⑩オーディオチャンネルスイッチ / インジケーター

オーディオ出力チャンネルの選択を切り替えます。詳しくは 15 ページを参照してください。

⑪オーディオチャンネル / インジケーター

現在出力されているオーディオチャンネル選択に応じた LED が緑色に点灯します。現在選択されているオーディオ出力チャンネルに応じてインジケーターが緑色に点灯します。

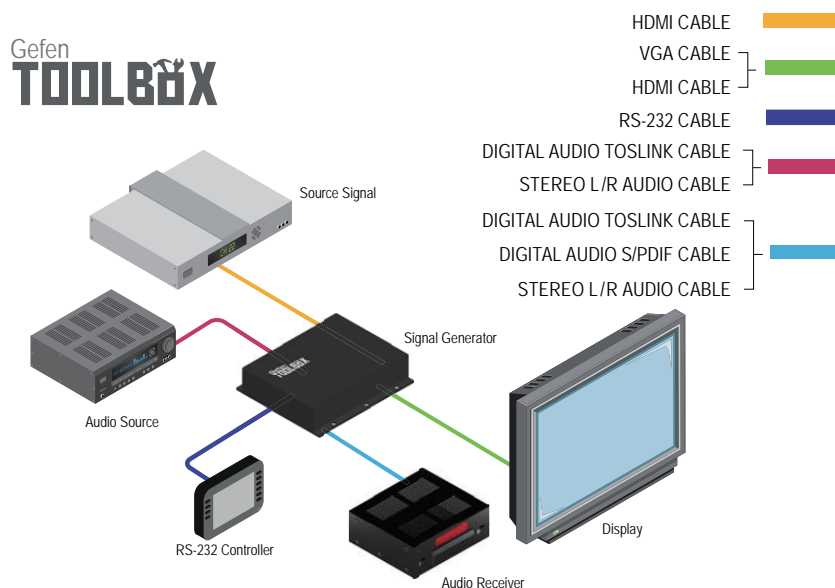
⑫カラースペース選択スイッチ / インジケーター

出力可能なカラースペースの選択を切り替えます。現在選択されているカラースペースに応じてインジケーターが緑色に点灯します。

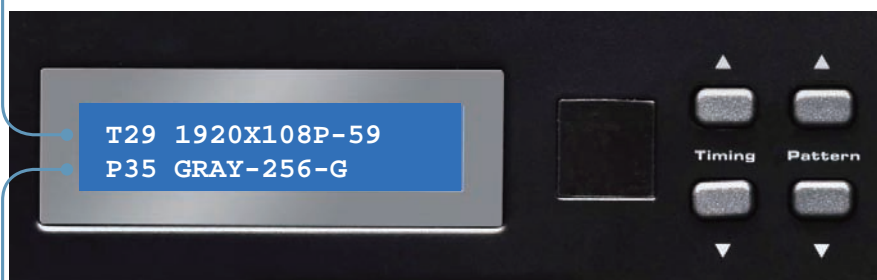
⑬ビットカラー選択スイッチ / インジケーター

ディープカラーのビットカラーを 8/10/12 ビットカラーから選択します。現在選択されているビットカラーに応じてインジケーターが緑色に点灯します。

■接続方法

① HDMI ケーブルを使用して本機と HDTV ディスプレイを接続します。
②光ケーブルまたは RCA 端子のケーブルを使用して外部のオーディオソース機器と本機を接続します。
③付属の DC5V 電源アダプターを本機に接続し、電源ケーブルをコンセント等につなぎます。
④最初に HDTV ディスプレイの電源を ON にし、次に本機の電源を ON にします。

■機器の操作

●液晶ディスプレイ

本機の液晶ディスプレイは 2 行 16 桁の表示が可能です。通常のディスプレイには現在選択中のタイミングとパターンが表示されています。また、接続されている機器についての情報やメッセージも表示します。電源が ON になると以下のディスプレイ表示になります。

現在選択中のパターン

● Timing（解像度）スイッチ

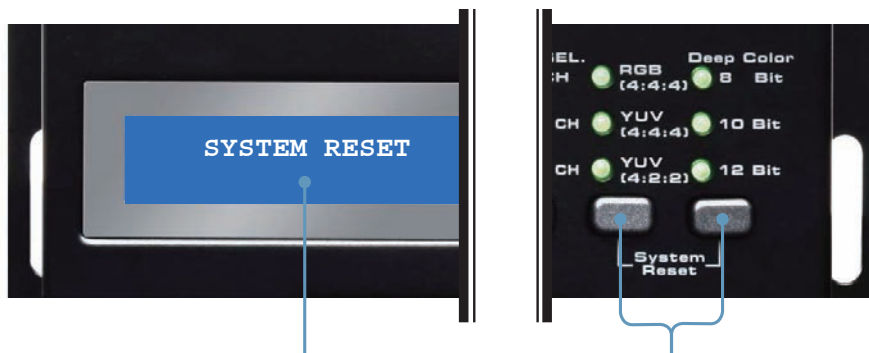
タイミングは Timing スイッチの▲と▼で調整します。▲スイッチを押すとリスト内を進み、▼スイッチを押すと戻ります。対応するタイミングは 20 ページを参照してください。

● Pattern スイッチ

パターンは Pattern スイッチの▲と▼で調整します。▲スイッチを押すとリスト内を進み、▼スイッチを押すと戻ります。内蔵パターンは次ページからの「■パターンの概要」を参照してください。

※▲と▼スイッチを長押しするとリスト内の進み方が早くなります。

●本機のリセット

本機を工場出荷時の設定にリセットする場合はカラースペース選択スイッチとビットカラー選択スイッチを同時に押してください。リセット動作中、液晶ディスプレイには「System Reset」と表示されます。

■パターンの概要

● Purity（純度）

・パターン 01 ～ 08 (P01-P08)

OPTION スイッチを押すとフルスクリーン表示を行うか、ウィンドウ表示を行うかを選択できます。

赤 (P03) と緑 (P05) は色の純度を確認するために高い頻度で使用されます。赤のパターンを使う場合は他の色を表示しないようにしましょう。赤のパターンが色ずれしている場合はカラーピュアリティーの調整が必要です。赤のパターンは音声とクロマ信号間の干渉が無いことを確認する場合にも使用されます。

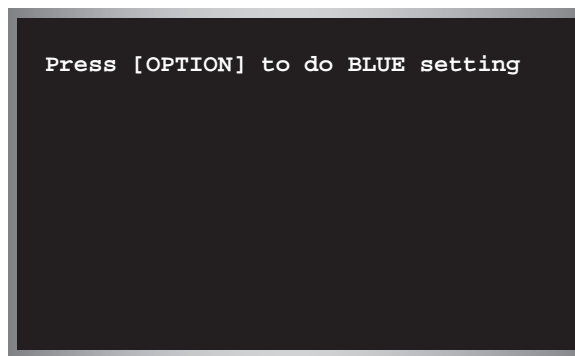
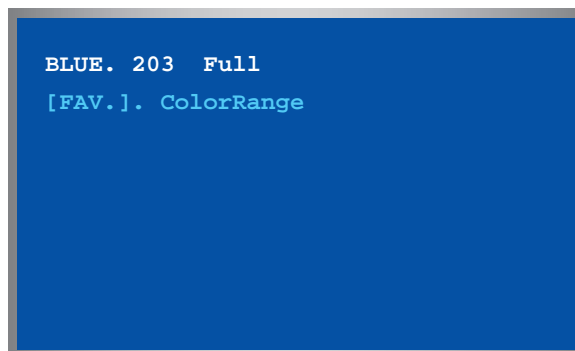
緑 (P05) はインラインガン方式のディスプレイの色の純度を確認するのに使われます。インラインガンとは緑が中央で赤と青が水平方向に配置されたものです。

青 (P02) は補色です。このパターンはしばしば色の特性をテストするのに用いられます。

●カラー設定

・パターン 09 ～ 13 (P09-P13)

OPTION スイッチを押すとパターンオプションに進みます。Pattern スイッチの▲と▼スイッチを使ってカラーレベルを調整できます。FAV スイッチを押すとフルまたは制限されたカラーレンジで切り替えられます。

パターン 09 ～ 12 は最初に黒画面が表示されます。OPTION スイッチを押すとパターンが有効になります。青のパターン(P11)は以下のように表示されます。

青のパターン (P11) でブルーレベルが 203。[FAV] スイッチを押すことでフルカラーレンジになっています。

パターン 13（P13）は RS-232 経由でのみコントロール可能なパターンで、白画面が表示されます。詳しくは 25 ページを参照してください。

●カラーバー

・パターン 14 ～ 17 (P14-P17)

4 つの異なるカラーバーパターンを用意しています。パターン 14 と 16 は OPTION スイッチを押して 75IRE（オプション表示 LED：消灯）と 100IRE（オプション表示 LED：点灯）で切り替えられます。

P14　カラーバー

P15　SMPTE カラーバー

P16　スプリットカラー

P17　RGB ディレイ

●グレースケール

・パターン 18 ～ 22 (P18-P22)

グレースケールパターンはビデオアンプの直線性またはグレースケールの設定状態を確認するために使用します。Gray-11 パターン(P19)では OPTION スイッチで 2 つのパターンを切り替えられます。OPTION インジケーター消灯で垂直パターン、OPTION インジケーター点灯でクロスパターンです。

P22　H.Gray-11

●ブラック / ホワイトライン

・パターン 23 ～ 26 (P23-P26)

垂直パターンは水平方向の帯域幅とカラーモニターの位相特性のテストに使用します。ビデオアンプと色温度の確認用としても使われます。水平パターンは垂直方向の帯域幅と位相特性、およびビデオアンプの積分特性と色温度の確認用に使用します。

P23　V ライン ONOFF

P24　H ライン ONOFF

P25　マルチバースト

P26　デュアルニードル

● Pluge(Picture Line Up)

・パターン 27 ～ 31 (P27-P31)

Pluge (Picture line up) パターンは出力ビデオ信号が正確で調和の取れた輝度特性であるかを確認するために使用します。Pluge パターンは明るさ（ブライトネス）を調整することが目的で、最初のバーが見えなくなり、2 番目のバーが見えるように調整します。PLUGE-5（P31）パターンは OPTION スイッチで 3 つの Pluge パターンを切り替えられます。

初期設定では Pluge-5 パターン（P31）の最初のパターンが表示されます。この場合、OPTION インジケーターは消灯しています。OPTION スイッチを押すとインジケーターが緑色に点灯し、Pluge-5 の 2 番目のパターンが表示されます。さらに OPTION スイッチを押すと Pluge-5 の 3 番目のパターンが表示されます。この時もインジケーターは緑色に点灯しています。もう一度 OPTION スイッチを押すと Pluge-5 の最初のパターンが表示されインジケーターが消灯します。

●グリッド

・パターン 32 ～ 33（P32-P33）

グリッドとクロスハッチパターンはコーナーコンバージェンス（ピンクッション）の確認用として使用します。

クロスハッチパターン（P33）で OPTION スイッチを押すと､クロスハッチパターンの黒 / 白（OPTION インジケーター消灯）と白 / 黒（OPTION インジケーター点灯）を切り替えます。

●グラデーション

・パターン 34 ～ 36（P34-P36）

グラデーションパターンはビデオアンプの直線性を確認するのに使用します。非直線性は通常圧縮された色のレベルとして表示されます。

●サークル

・パターン 37（P37）

画面上に大きな円を描きます。このパターンはディスプレイの全体的な位置関係と直線性の確認に使用します。

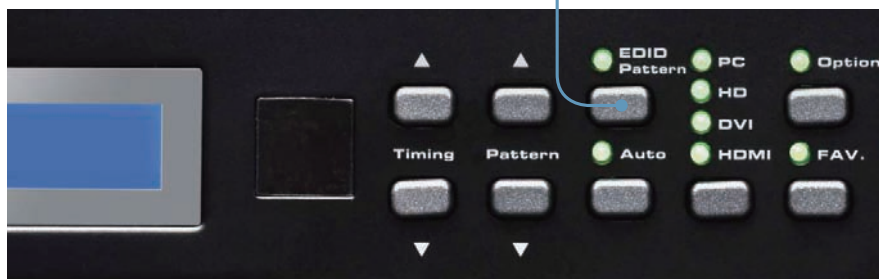
P37	CIRCLES

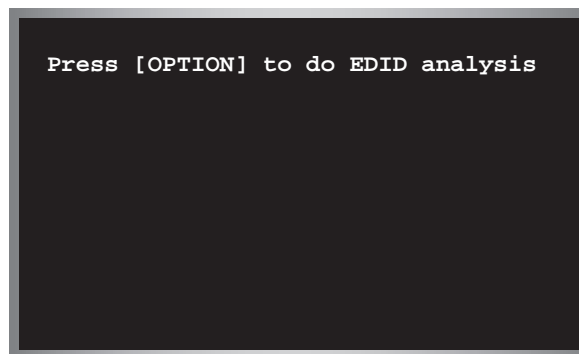
● EDID 情報

・パターン 38（P38）

EDID パターンスクリーンを表示します。このパターンは接続しているディスプレイヤー AV アンプなどの EDID 情報を分析するために使用します。

P38	EDID Analysis

※ EDID パターン（P38）は前面パネル上の EDID スイッチを押しても直接アクセスできます。

EDID パターンは 2 つのブロック（ブロック 0 とブロック 1）に対応しています。

EDID パターンを選択するとディスプレイに下図が表示されます。

EDID パターンを使うには以下の手順を実行します。

① OPTION スイッチを押します。

②ディスプレイに EDID 分析メニューが表示されます。メニューの最初の行は青くハイライトしています。

```
EDID analysis Menu
EDID Source Select: HDMI / DVI out
Block0. Binary List
Block0. Vendor / Product Id
Block0. Basic Display Parameters
Block0. Color Characteristics
Block0. Established Timings
Block0. Standard Timings
Block0. Detail Timings
Block1. Binary List
Block1. DTV Monitor Support
Block1. Video Data Block
Block1. Audio Data Block
Block1. Vendor Specific Data Block
Block1. Other Data Block
Block1. Detail Timing
```

③ OPTION スイッチを押して HDMI/DVI Out、HDMI/DVI In または VGA PC / HD Out のいずれかを選択します。

・HDMI / DVI Out

本機に接続されたディスプレイや AV アンプなどの EDID 情報を読み取ります。

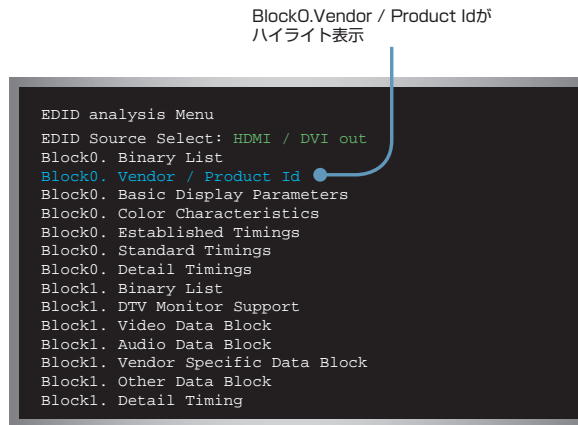
・HDMI / DVI In

本機に内蔵された EDID 情報を読み取ります。

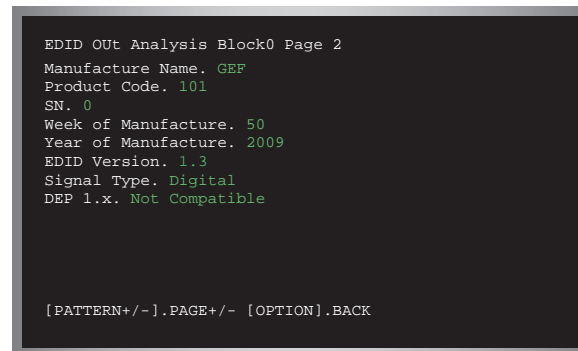
・VGA PC / HD Out

本機の VGA ポートに接続されたディスプレイの EDID 情報を読み取ります。

④この図の例では HDMI/DVI Out を選択しており、HDMI ケーブルでディスプレイ等と本機の HD Out ポートが接続されています。アプリケーションによって上記の 3 つのオプションが利用できます。

⑤ Pattern ▼スイッチを 2 回押して Block0 の Vendor /Product Id option までスクロールダウンします。

⑥前面パネル上の OPTION スイッチを押してこのセクションの EDID データー構造を表示します。

```
EDID OUt Analysis Block0 Page 2
Manufacture Name. GEF
Product Code. 101
SN. 0
Week of Manufacture. 50
Year of Manufacture. 2009
EDID Version. 1.3
Signal Type. Digital
DEP 1.x. Not Compatible

[PATTERN+/-].PAGE+/- [OPTION].BACK
```

上図は、Bank0 の Vendor / Product Id 情報の一例を表示しています（アプリケーションにより表示は異なります）。

EDID OUT Analysis Block0 Page 2

Manufacturer Name. GEF

Product Code. 101

SN. 0

Week of Manufacture. 50

Year of Manufacture. 2009

EDID Version. 1.3

Signal Type. Digital

DFP 1. × . Not Compatible

⑦ OPTION スイッチを押すと EDID 分析メニューに戻ります。パターン▲ ▼スイッチを押して EDID データー構造の他のセクション情報を確認します。

⑧ EDID パターンを終了するには OPTION スイッチを押す、もしくは前面パネル上の EDID スイッチを押して EDID 分析メニューに戻った後、パターン▲▼スイッチを押して別のパターンを選択してください。

●オーディオ情報

・パターン 39（P39）

このパターンでは接続しているソース機器のオーディオ情報、オーディオチャンネル数やサンプリングレート、I2S (Intergrated Interchip Sound) バスデーターなどを表示します。

P39　　AUDIO

下の表はオーディオパターン（P39）を使用時のオーディオの入出力の組み合わせを表しています。

		出力		
		アナログ 7.1ch	オプティカル / コアキシャル	HDMI
入力	外部 7.1ch	バイパス	LPCM2ch@48kHz	外部 7.1ch
	外部オプティカル	2ch	バイパス	バイパス
	内部サイン波	2/6/8ch	LPCM2ch@48kHz	外部オプティカル

・外部 7.1ch 音声入力

下図はオーディオパターンが外部 7.1ch 音声入力を使用していることを表す例です。

オーディオ入力選択スイッチでオーディオ入力タイプを選択できます。

ディスプレイ上の黄色で表示された値は変更されることもあります。下の画面では HDMI 出力はオーディオ選択スイッチで 2 チャンネル LPCM と 6 チャンネル（5.1）LPCM を切り替えられます。

※ HDMI は 8 チャンネル（7.1）オーディオには対応していないため、7.1Ch は選択できません。

・外部オプティカル音声入力

オーディオ選択スイッチで Ext Optical を選択すると以下の画面が表示されます。

```
Audio Pattern
INPUT: EXT. OPTICAL

_____OUTPUT_____
Analog 7.1CH: 2CH
OPTICAL/COAX: Bypass
HDMI: Bypass

_____Source Format Detection_____
App Type: None
Audio Coding: None
Sampling Rate(kHz): None

[EXT. 7.1CH/OPTICAL/SINEWAVE]. Audio Source
```

この例では、オプティカル入力を使っていないため、ソースフォーマット検出欄には None と表示されています。

※外部オプティカル音声入力はビットストリームデコーディングには対応していません。

・内部サイン波

内蔵のサイン波ジェネレーターを使用します。

I2S データーラインは本機を 5.1Ch または 7.1Ch に設定した場合のみ表れます。2Ch モード時は I2S バスは動作許可もしくは非許可（ミュート）のどちらかになります。FAV スイッチで I2S バスオプションを変更できます。

・出力が 5.1（6 チャンネル）オーディオの時

I2S オプションは：I2S Bus: On, Mute, SD0, SD1, and SD2

・出力が 7.1（8 チャンネル）オーディオの時

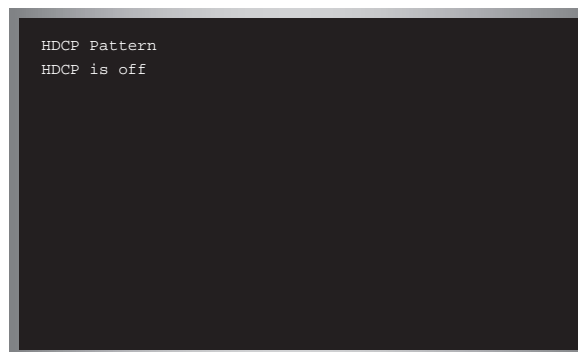
I2S オプションは：I2S Bus: On, Mute, SD0, SD1, SD2, and SD3

● HDCP

・パターン 40 (P40)

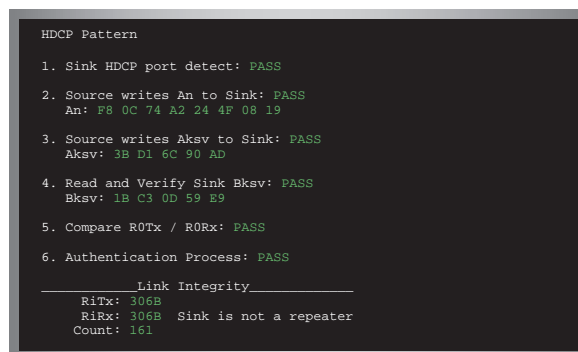
このパターンはハンドシェークやリンク積算テストなどの HDCP 情報を表示します。出力機器がリピーターの場合、B_{KSV} と $B_{KSV'}$ と表示されます。

P40　　HDCP

HDCP パターンを選択すると下の画面が表れます。

※ HDCP パターン（P40）は前面パネル上の HDCP スイッチを押しても直接アクセスできます。

初期設定では HDCP は非動作です。HDCP スイッチを押すと HDCP を起動します。EDID パターン（P38）以外の全てのパターンで HDCP を動作できます。

HDCPのON/OFFを設定

HDCP が起動すると以下のような画面が表示されます。

HDCP パターンは以下の 3 つの認証工程を実行します。

・工程 1

a 本機は 64 ビットのランダム数字（A_N）を受け側 (ディスプレイ側) に書き込みます。

b 受け側 (ディスプレイ) は自身の KSV(B_{KSV}) を送り側（Tx）に送り返します。受け側は自身がリピーターとして動作するかの判断材料としてリピータービットを同時に送ります。また、このステップの間、送り側は、B_{KSV} が取り消されておらず適切な形式を持っていることを確認します。 A_{KSV} と B_{KSV} が有効であると認証した場合、受け側と送り側は R_0 をそれぞれ発生させます。受け側は $R_{0'}$ を発生させ、送り側は $R_{0'}$ を読み取り R_0 と比べます。 R_0 が $R_{0'}$ と同じ場合、認証フェーズはうまくいっています。

・工程 2

d RO ＝ RO' である限り、送信機は暗号化されたビデオ信号を送り始めます。

・工程 3

e 128 フレーム（2 秒）毎に送り側、受け側は R_0 と類似した値の RI を生成し、リンクが同期していることを確認するためにその値を比較します。上の例では、HDCP 認証過程が成功しています。 受け側 (Rx) がリピーターとして定義されていないことに注意してください。ディスプレイの場合は正常であることを表しています。

※リピーターは HDCP が動作する、1 つ以上の HDMI 入力と 1 つ以上の HDMI 出力を持っているアクティブデバイスとして定義されます。 入力 (Rx) で HDCP がコンテンツを解読し、出力で (Tx) を再コード化するので、リピーターはアクティブデバイスです。

●モーション

・パターン 41（P41）

このパターンは 10 × 10 のピクセルブロックが右から左に水平方向に動く画面を出力します。このパターンを変更する手順は 26 ページを参照してください。

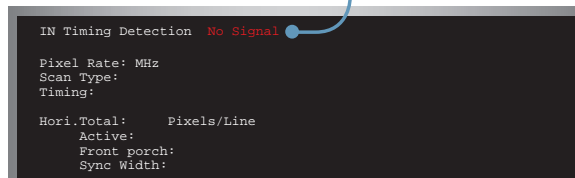
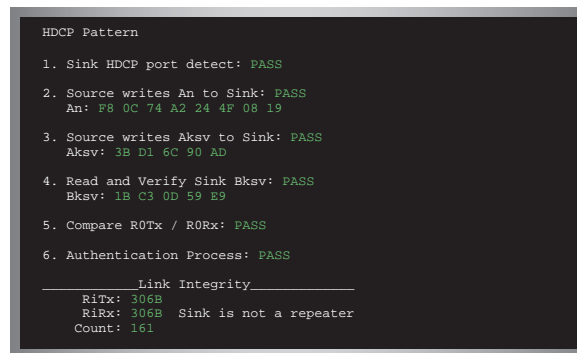
P41 Motion

●データー分析

・パターン 42 ～ 44（P42 - P44）

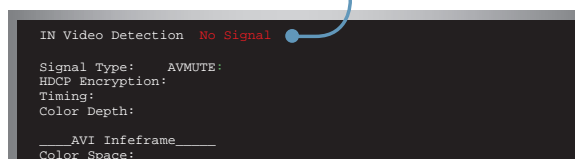
HDMI / DVI 信号のタイミング、入力ビデオパケット、インフォフレーム分析を検出するのに使用します。

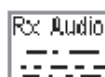
P42 InTiming Rx Video

In Timing パターンは入力ビデオ信号のタイミング情報を表示します。ソース機器の信号を HDMI または VGA 入力端子に接続してください。信号がない（または無接続）場合は No Signal と表示されます。

有効なビデオ信号が検出されると、In Timing が表示され、以下のような情報が画面に表示されます。

OPTION スイッチを押すとホットプラグ (HPD) イベントを起動します。入力ソースの接続を切って再接続した場合と同様の動作を行います。

P43 InVideo Rx Video

In Video パターンはカラースペース、カラーデプス、拡張色域（適応する場合）、HDCP、AVI などの情報を表示します。

In Timing パターン (P42) と同様に、有効な入力信号が検出されなかった場合、最初の行に No Signal と表示されます。

OPTION スイッチを押すと HPD イベントを起動します。

P44 InAudio Rx Audio

In Audio パターンはサンプリングレート、ビット数、音声エンコーディング、音声チャンネルなどのオーディオ情報を確認できます。

オーディオ信号が検出できなかった場合は No Signal と表示されます。

```
IN Audio Detection

ACR N:6144
ACR CTS:148487
Packet Layout:Layout 0
High Bit Rate:No

________Channel Status___Infoframe____
Audio Coding: LPCM       Stream Header
Channel Count: 1         2
Sampling Rate.KHz:48     Stream Header
Sampling Size.Bit:24     Stream Header

CHS.App Type:Consumer
CHS.Source Number:8

Info.Level Shift Value.dB:0
Info.Down-mix:Permitted
Info.Speaker Placement:
   -   -   -   -   -   -  FR FL
[OPTION].Pull Hot-Plug
```

OPTION スイッチを押すと HPD イベントを起動します。

●システムセットアップ

・パターン 45(P45)

内蔵の Rx EDID 設定、IR リモートアドレス設定を表示します。

P45　　System Setup

System Setup パターンを選択すると、以下のような画面が表示されます。

OPTION スイッチを押すと下の画面が現れます。

System Setup パターンには 4 つのオプションがあります。Pattern ▲▼スイッチを使って必要なオプションを選び、OPTION スイッチを押して選択を確定します。

① Copy OUT EDID to IN EDID

本機に接続した機器 / モニターの EDID をコピーし、本機内のローカルバッファーに記録します。この EDID データーは他の出力機器にアップロードできます。

※ EDID データーは本機の不揮発性メモリーに記録されます。停電などの電源の断絶でバッファー内のデーターは消失しますのでご注意ください。

② Copy IN EDID to OUT EDID

①でローカルバッファーに記録した EDID データーを本機の出力ポートに接続した機器にコピーします。

③ IR Remote Address

IR リモコンは標準では付属していませんが、使う場合に本機の IR リモートチャンネルを変更します。

④ Exit

System Setup パターンの初期画面に戻ります。

■タイミングの概要

以下の表は本機が対応しているグラフィックおよびビデオのタイミングリストです。

タイミング番号	タイミング
T01	640 × 480@60Hz
T02	640 × 480@72Hz
T03	640 × 480@75Hz
T04	640 × 480@85Hz
T05	800 × 600@56Hz
T06	800 × 600@60Hz
T07	800 × 600@72Hz
T08	800 × 600@75Hz
T09	800 × 600@85Hz
T10	1024 × 768@60Hz
T11	1024 × 768@70Hz
T12	1024 × 768@75Hz
T13	1024 × 768@85Hz
T14	1280 × 960@60Hz
T15	1280 × 960@85Hz
T16	1280 × 1024@60Hz
T17	1280 × 1024@75Hz
T18	1280 × 1024@85Hz
T19	1600 × 1200@60Hz
T20	1920 × 1200@60Hz

タイミング番号	タイミング
T21	720 × 480i@59Hz
T22	720 × 480i@60Hz
T23	720 × 480p@59Hz
T24	720 × 480p@60Hz
T25	1280 × 720p@59Hz
T26	1280 × 720p@60Hz
T27	1920 × 1080i@59Hz
T28	1920 × 1080i@60Hz
T29	1920 × 1080p@59Hz
T30	1920 × 1080p@60Hz
T31	720 × 576i@50Hz
T32	720 × 576p@50Hz
T33	1280 × 720p@50Hz
T34	1920 × 1080i@50Hz
T35	1920 × 1080p@50Hz
T36	1920 × 1080p@23Hz
T37	1920 × 1080p@24Hz
T38	1366 × 768@60Hz
T39	1366 × 768@50Hz

※アナログの PC 出力（VGA）は VESA (VGA - WUXGA) 信号のみに対応しています。

※アナログの HD 出力は SD / HD (480i, 480p, 576i, 576p) タイミングに対応しています。

※ HDMI / DVI 出力は全タイミングに対応しています。

※タイミングは編集不可です。

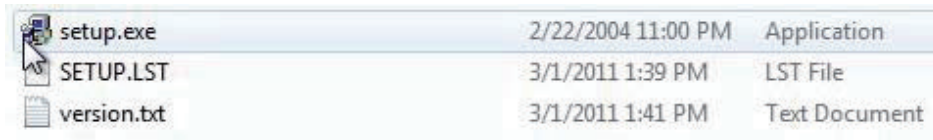
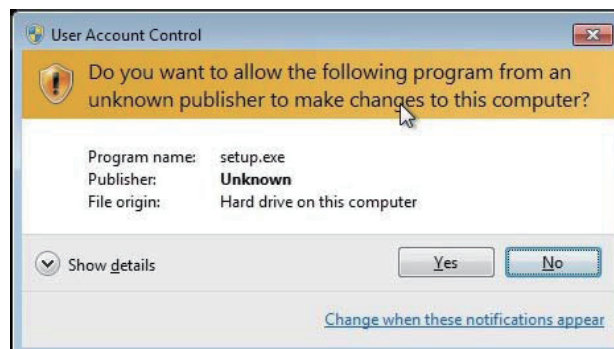
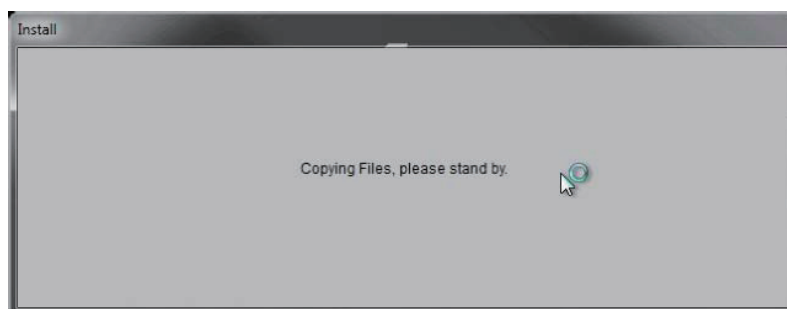
■ HD-SIGGEN ソフトウェア

本機は Windows 用の HD-SIGGEN ソフトウェアを使って PC の RS-232 ポートから制御できます。ソフトウェアは Gefen の Web サイトからダウンロードできます。

http://www.gefen.com/kvm/support/download.jsp

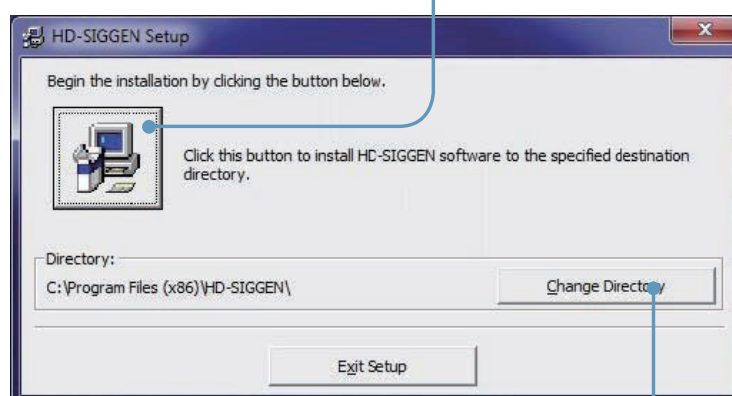
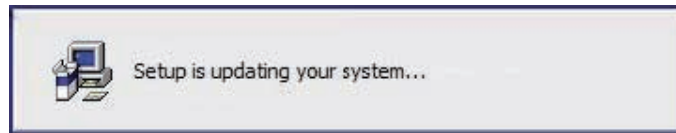
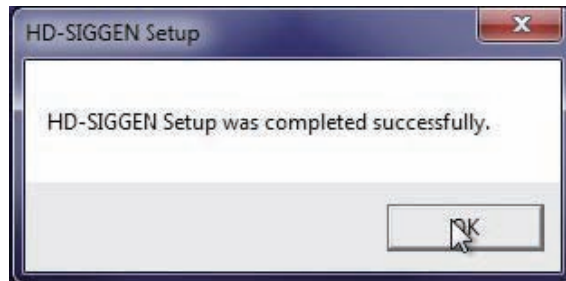
●ソフトウェアのインストール

① setup.exe、SETUP.LST、version.txt の 3 つのファイルを含む圧縮ファイルを解凍します。

② setup.exe ファイルをダブルクリックして実行します。

③ OS が Windows 7 の場合は以下のダイアログが表示されます。Yes をクリックしてインストールを続行してください。

④インストーラーは必要なファイルをハードディスクにコピーします。

⑤ハードディスクへのコピーが完了すると以下のウィンドウが表示されます。

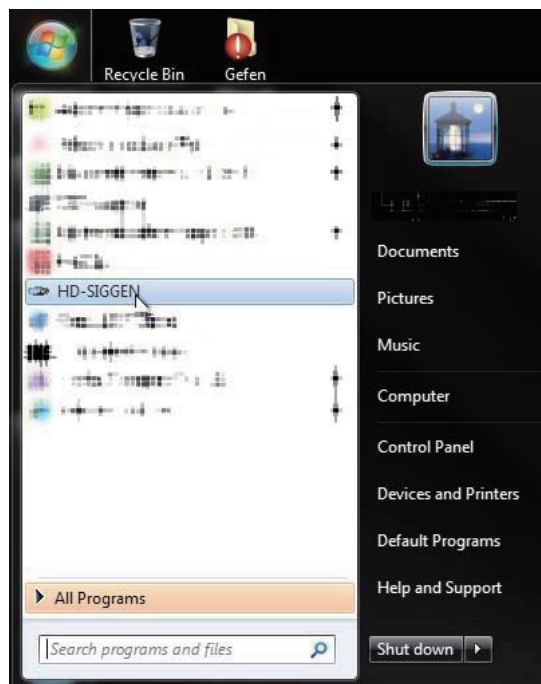
インストールを続ける場合は OK スイッチを、終了させるには Exit Setup スイッチをクリックします。

※インストーラーをキャンセルするとコピーされたファイルは削除されます。

⑥保存先は変更可能です。初期設定での保存先は Windows 7 の場合「C: ¥Program Files(x86) ¥HD-SIGGEN」、他の Windows OS バージョンは「C: ¥Program Files ¥HD-SIGGEN」です。

⑦インストール実行中は以下のメッセージが表示されます。

⑧インストーラーがインストールを完了すると以下のメッセージが表示されます。OK をクリックしてインストールを終了してください

● RS-232 ケーブルの接続

HD-SIGGEN ソフトウェアを起動する前に RS232 ケーブルで本機と PC を接続してください。

● HD-SIGGEN ソフトウェアの起動

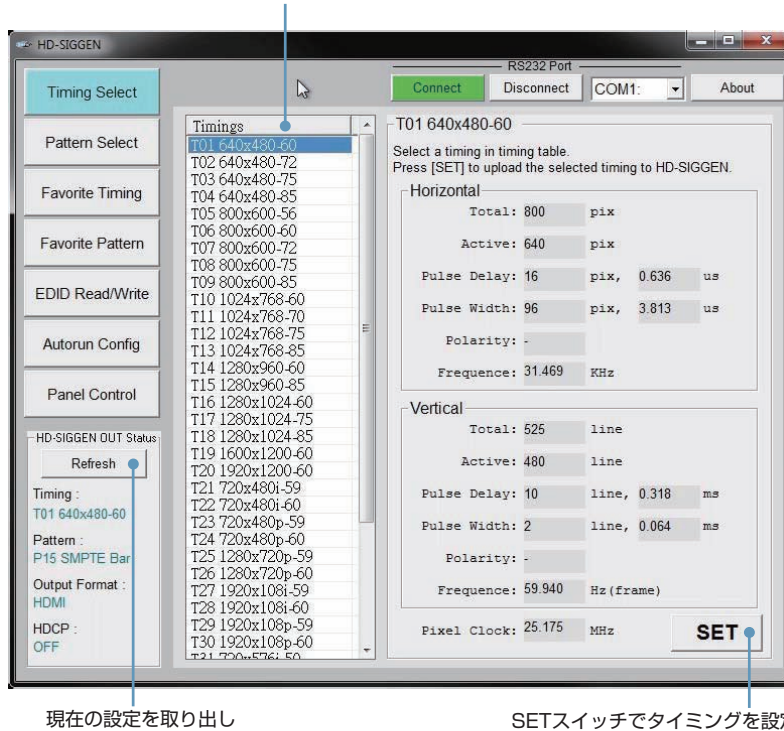
① Windows スタートメニュー内、HD-SIGGEN ソフトウェアのアプリケーションアイコンをダブルクリックします。
下図は Windows 7 のスタートメニューでの表示例です。

HD-SIGGEN ソフトウェアが起動すると以下のウィンドウが開きます。

②プルダウンリストから COM ポートを選択します。初期設定では COM ポート 1 が選択されています。

③本機とソフトウェアとの接続を初期化するため、Connect スイッチをクリックします。接続が確立できない場合は、正しい COM ポートを選択しているかを確認してください。接続が確立できない場合は、Disconnect スイッチが赤く点灯します。

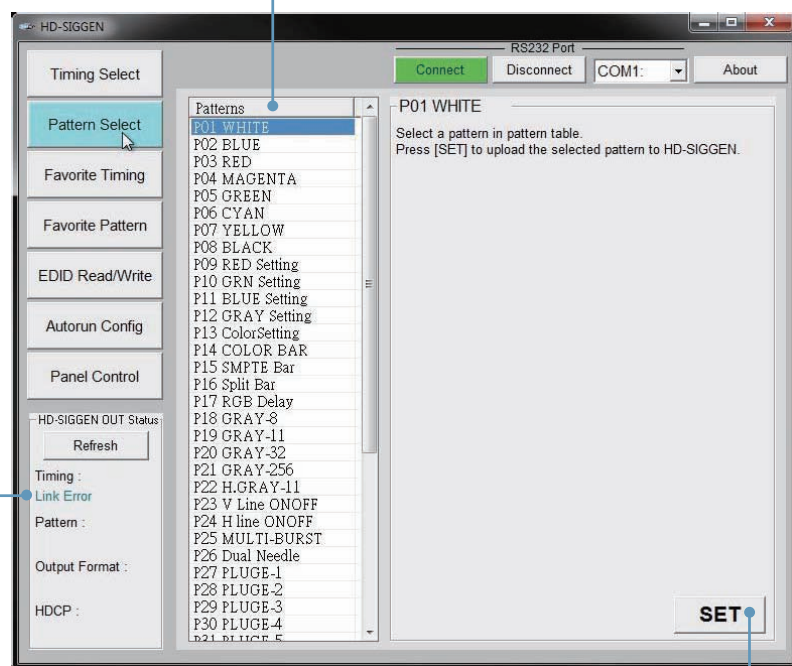
●タイミングの選択

① Timing Select スイッチを押して、出力信号のタイミングと解像度を選択します。

②選択が完了したら、SET スイッチを押して変更を適用します。

※タイミング、パターン、出力フォーマット、HDCP のトグル等を変更した後はウィンドウの左側の Refresh スイッチを押してください。ソフトウェアや本機のスイッチで変更してもソフトウェアのステータスウィンドウは自動的には更新されません。Refresh スイッチをクリックすると 本機から現時点の設定を取得します。更新を行っていない場合ソフトウェアのステータスウィンドウに“Link Error”と表示されます。

●パターンの選択

① Pattern Select スイッチで希望のパターンを選びます。

Patternウィンドウでパターンを選択

SETスイッチでパターンを設定

② SET スイッチを押すと選択したパターンを出力します。

●特殊なパターン

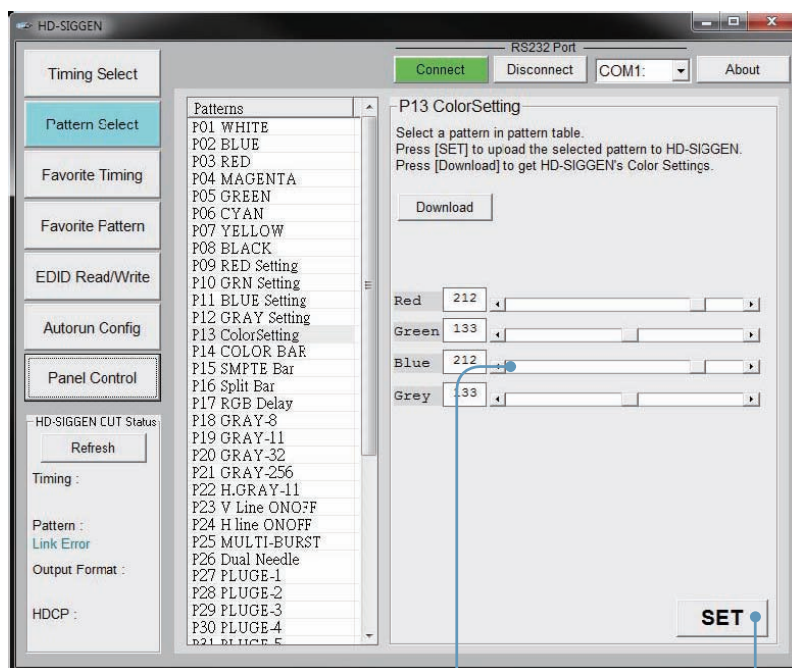
パターン 13(Color Setting) とパターン 41(Motion) は本体のパネルからも選択できますが、HD-SIGGEN ソフトウェアのみで変更できる追加のパラメーターがあります。

・カラーセッティング

① Color Setting パターン (P13) を選びます。

②現在のカラーセッティングの状態を取り込むためにDownload スイッチを押します。

③赤、緑、青とグレイのスライダーを調整して希望の色に設定します。

④カラーセッティングパターンに現在の設定を更新するため、SET スイッチを押します。

スライダーを使用して
カラー設定を調整

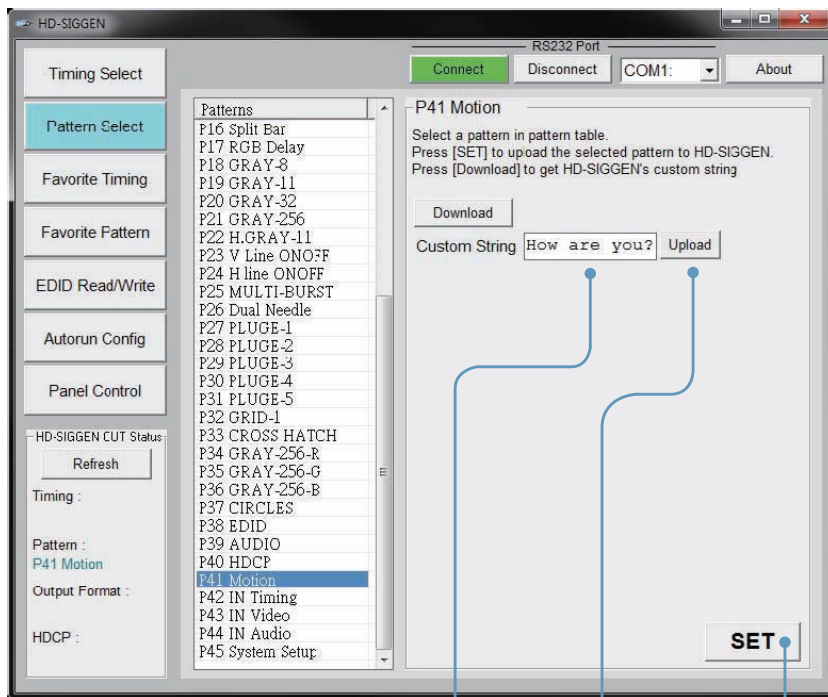
SETスイッチを押して
現在のカラー設定を更新

・モーション

① Motion パターン (P41) を選びます。

②現在のカラーパターン設定を取り込むために Download スイッチを押します。初期設定ではブロック型のモーションパターンを使用する設定になっています。

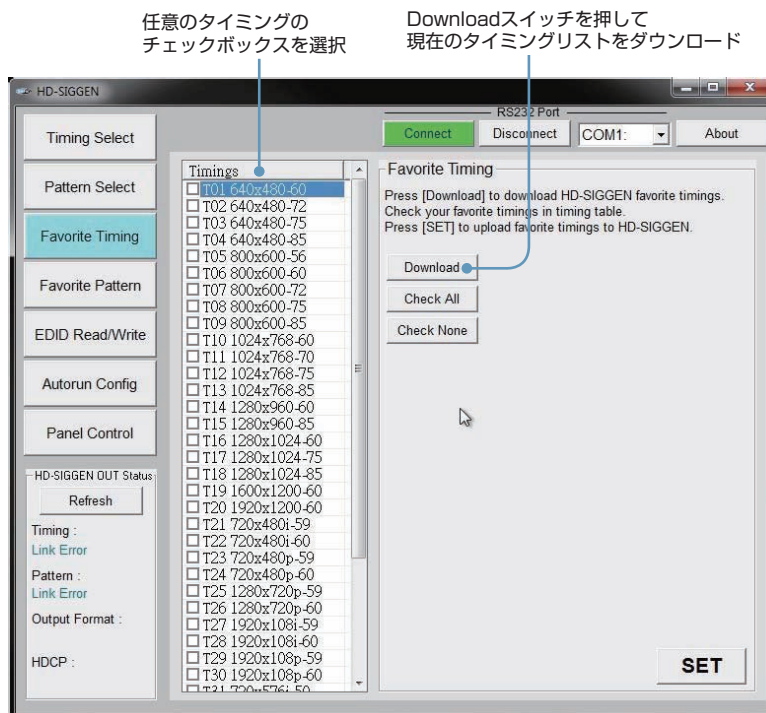
③最大 12 文字の文字列をカスタムストリングフィールドに入力可能です。

④新しいパターンをソフトウェアに更新するため、Upload スイッチをクリックします。

⑤モーションパターンに設定を保存するため、SET スイッチをクリックします。

●お気に入りタイミングリスト

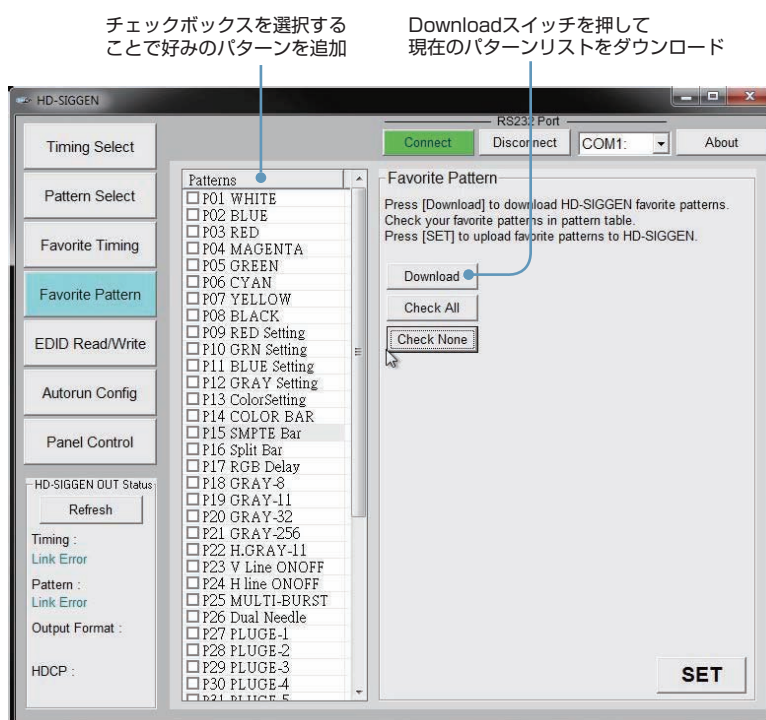
使用頻度の高いタイミングをリスト化して保存できます。前面パネル上の [FAV] スイッチを押すと作成したタイミングリストに従って切替可能です。

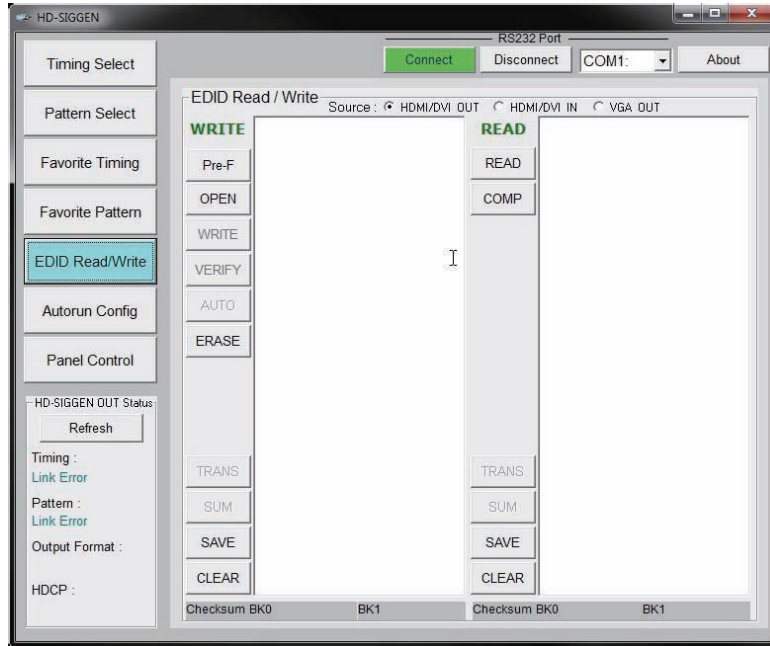
①タイミングウィンドウでお気に入りリストに追加するタイミングにチェックマークを付けます。Check All スイッチを押すと全てのタイミングを選択します。Check None スイッチを押すと選択していたタイミングを全て非選択にします。

②選択したタイミングを本機に更新するため、SET スイッチを押してください。以上で、前面パネル上の [FAV] スイッチでお好みのタイミングを選択できるようになります。また、ソフトウェアでお気に入りタイミングリストを編集するために Download スイッチを押してください。

●お気に入りパターンリスト

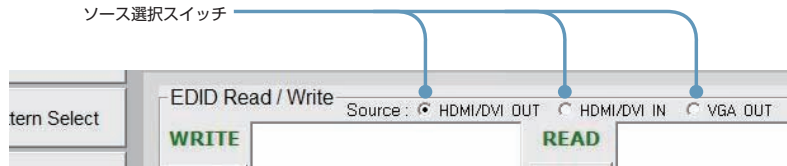
使用頻度の高いパターンをリスト化して保存できます。前面パネル上の [FAV] スイッチを押すと作成したパターンリストに従って切替可能です。

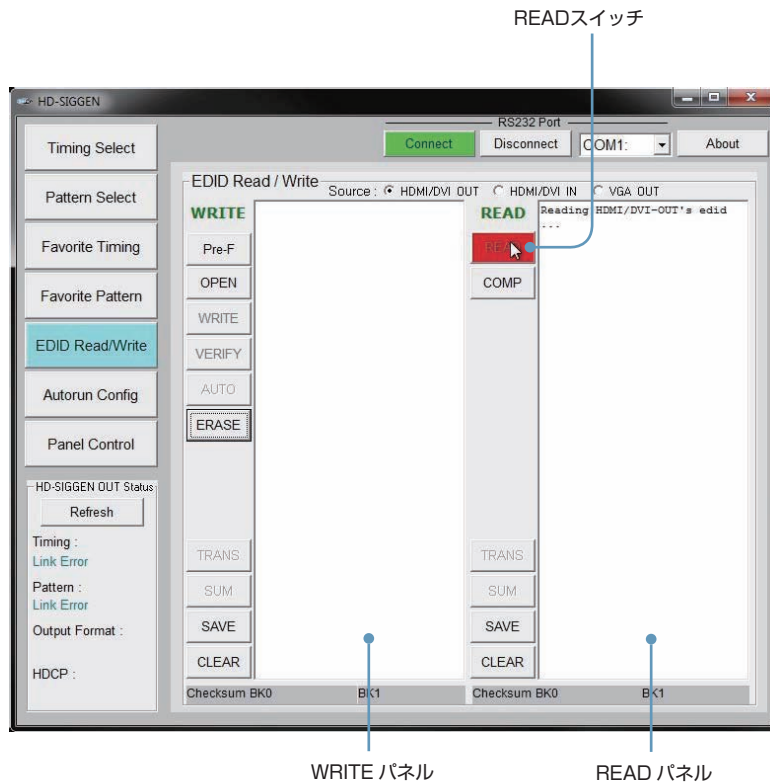
①パターンウィンドウでお気に入りリストに追加するパターンにチェックマークを付けます。Check All スイッチを押すと全てのパターンを選択します。Check None スイッチを押すと選択していたパターンを全て非選択にします。

②選択したパターンを本機に更新するため、SET スイッチを押してください。以上で、前面パネル上の [FAV] スイッチでお好みのパターンを選択できるようになります。また、ソフトウェアでお気に入りパターンリストを編集するために Download スイッチを押してください。

● EDID 読込 / 書込

本機は EDID データーの読取機能を搭載し、EDID データーの保存、読込、書出、消去、分析などを行えます。それらの機能は全て EDID Read/Write スイッチから実行します。

● EDID 読込

①ラジオスイッチで EDID を読み取る信号源を選びます。

ディスプレイまたは本機に記録された EDID データーを読み込みます。HDMI/DVI Out、VGA Out スイッチをクリックするとダウンストリーム EDID を取得し、

HDMI / DVI In スイッチをクリックすると本機に記録された EDID データーを取得します。

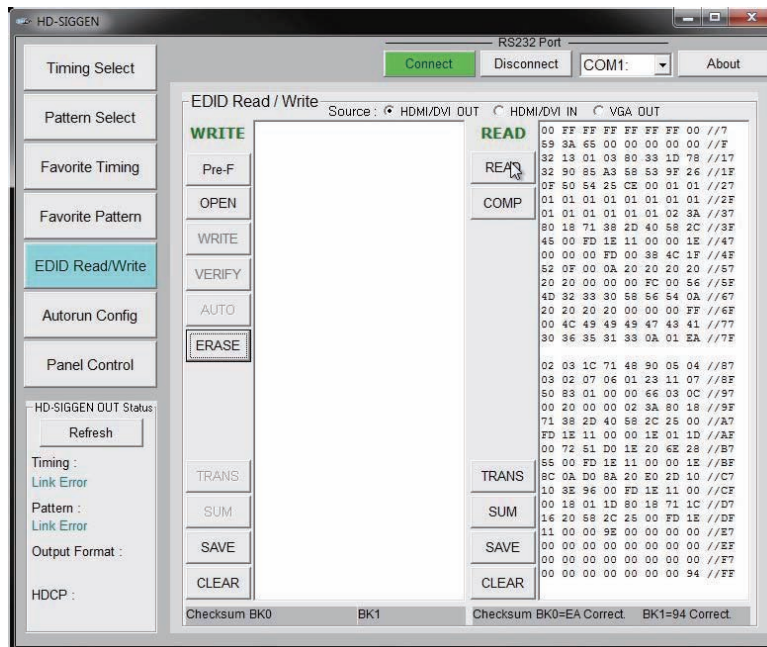
以下の図は本機に接続されたディスプレイから EDID データーを読み込む例です。

② READ パネル上の READ スイッチを押します。

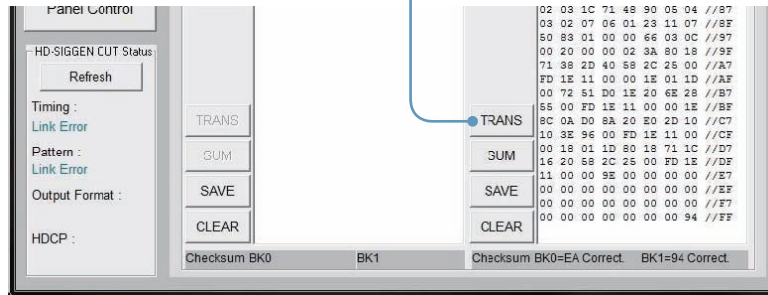
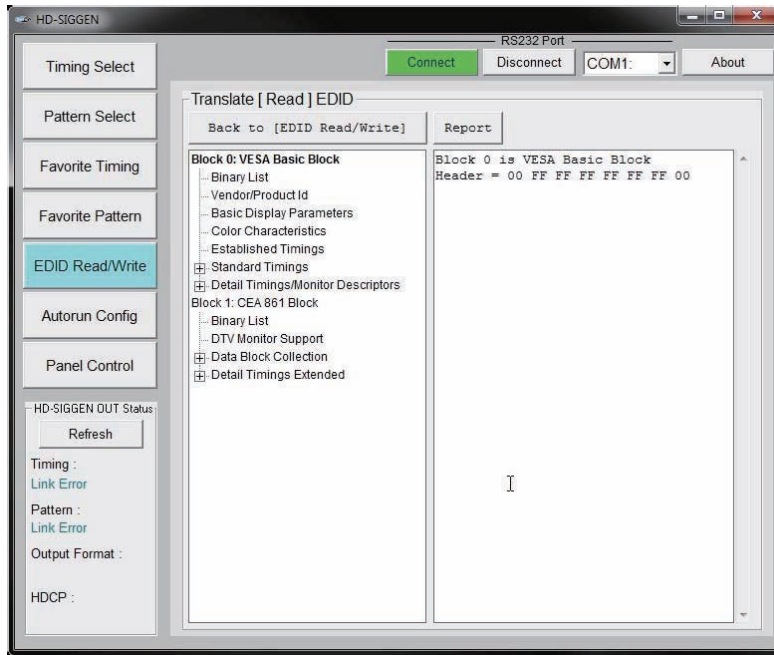
READ、COMP (比較) 機能は READ パネルのみ、Pre-F、OPEN、WRITE、VERIFY、AUTO、ERASE 機能は WRITE パネルのみで利用できます。

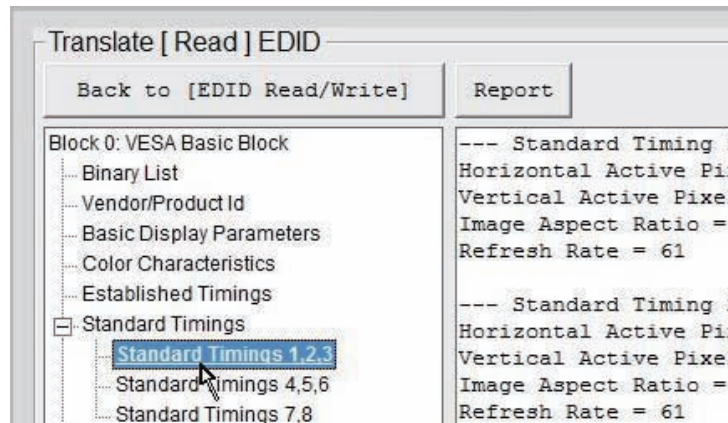
TRANS、SUM、SAVE、CLEAR 機能はどちらのパネルでも利用できます。

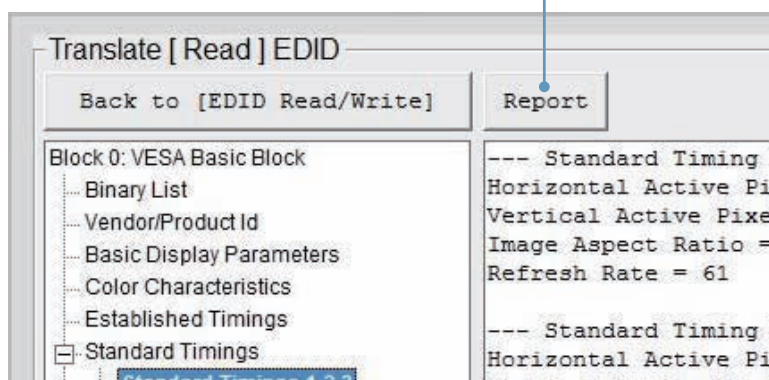
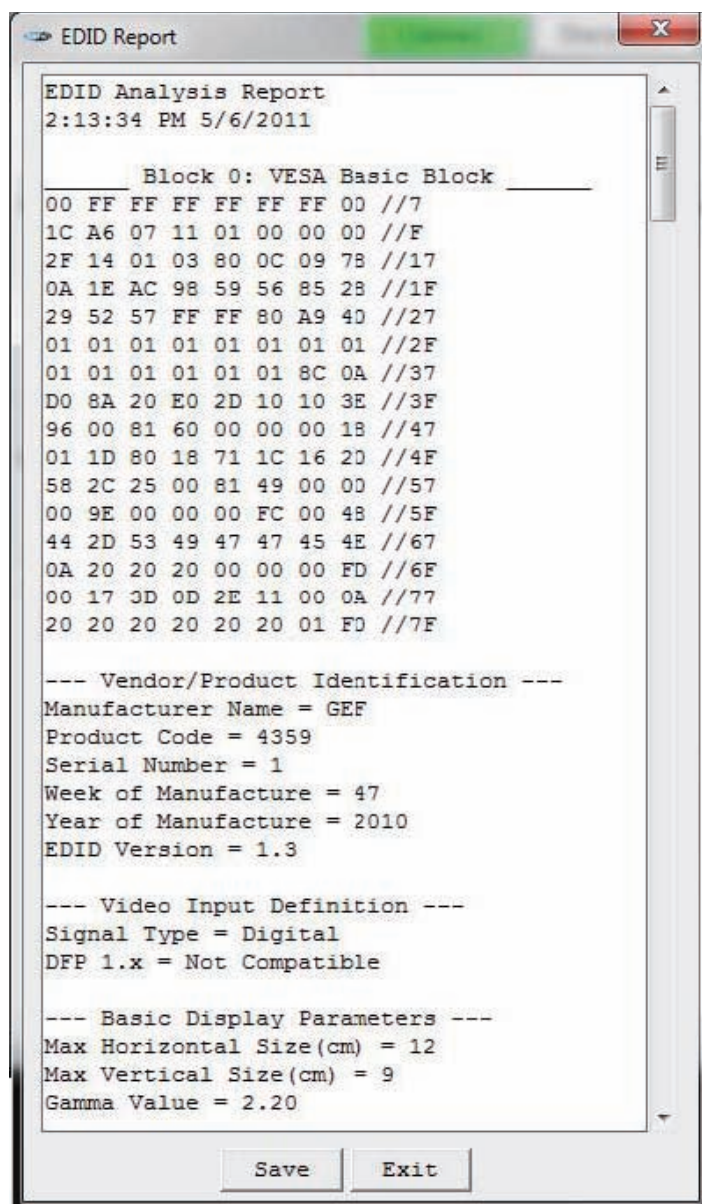
各スイッチは READ パネルまたは WRITE パネルで EDID データーがロードされた時に有効になります。

※ Disable スイッチは EDID データーが正常に読み込まれた時点で有効になります。

② EDID が正常に読み込まれた場合は READ パネルに表示されます。

● EDID のトランスレート

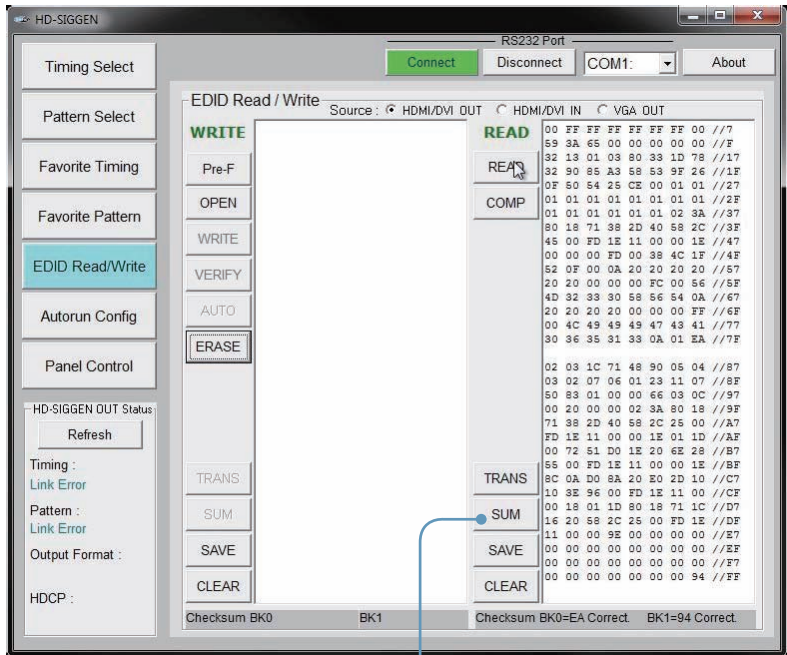
EDID が読み込まれた後、READ パネルで TRANS スイッチを押すと冗長形式に変換できます。

Translate [Read] EDID 画面

左パネルの中の項目をクリックすると、右パネルにその情報を表示します。[+] と記載されている項目は項目内にさらに細かい項目があることを表します。

[+] スイッチを押すと細かい項目が確認できます。以下のように [+] をクリックすると [-] に変わり、項目が展開します。

● EDID レポートの生成

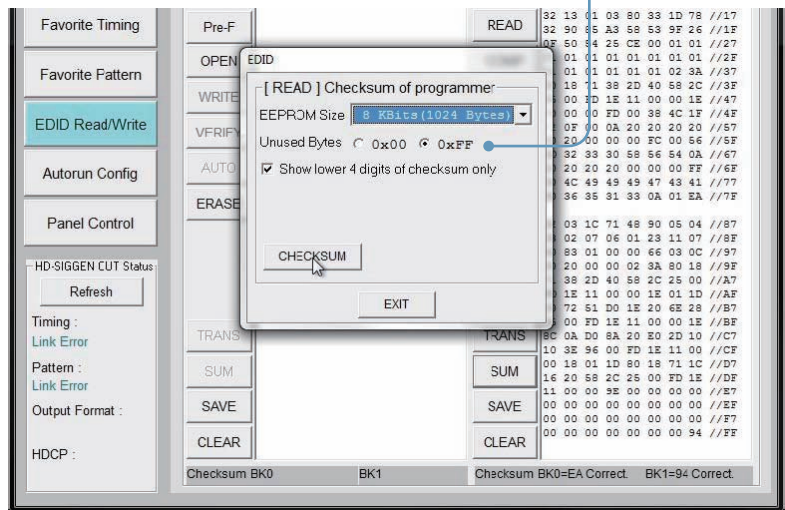
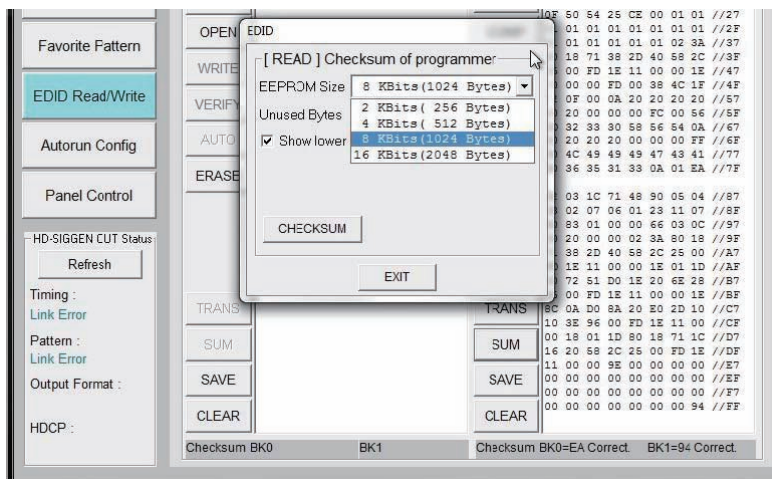
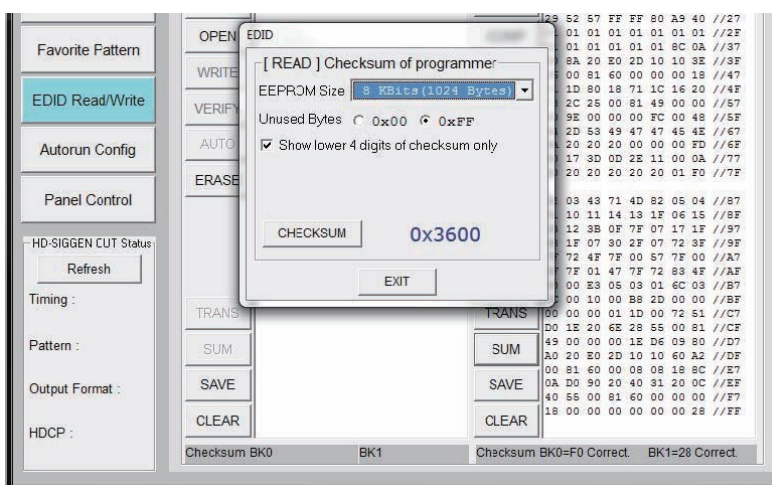
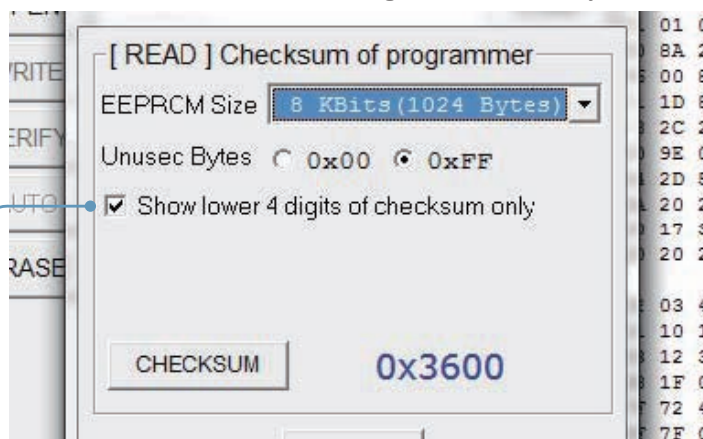
Report スイッチをクリックすると、冗長形式での EDID を保存できます。

以下の図は EDID Report ウィンドウの例です。Save スイッチでファイルを .txt 形式で保存します。Exit スイッチを押すと Translate EDID 画面に戻ります。

● EDID のチェックサム生成

本機に EDID データーが読み込まれた時、チェックサムを生成できます。

①本機に EDID データーを読み込む，または呼び出します。

② READ パネル下側の SUM スイッチをクリックしてください。

SUMスイッチを押すと
EDIDのチェックサムを生成

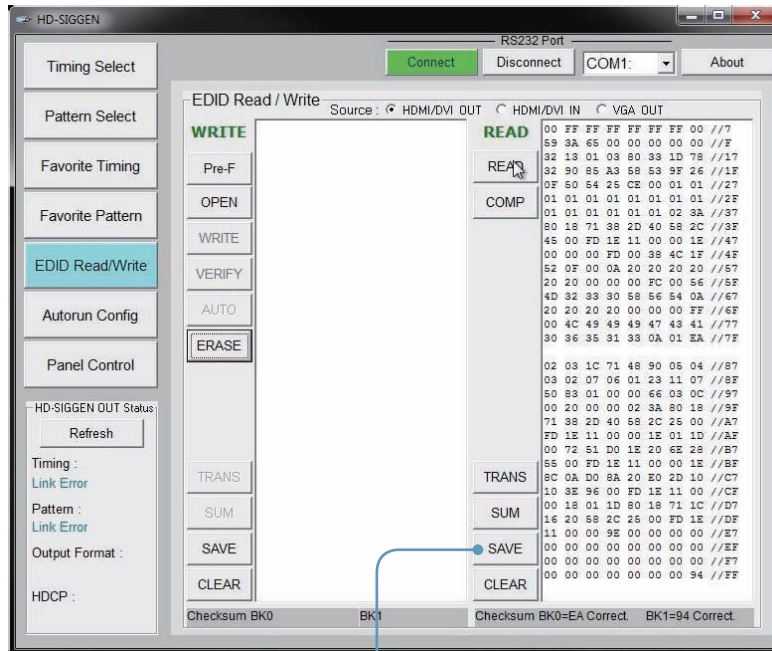
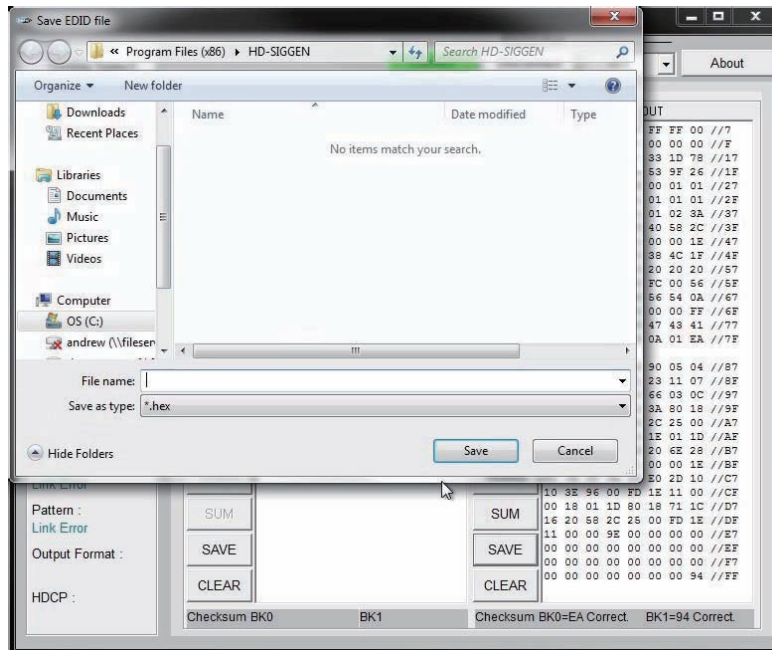
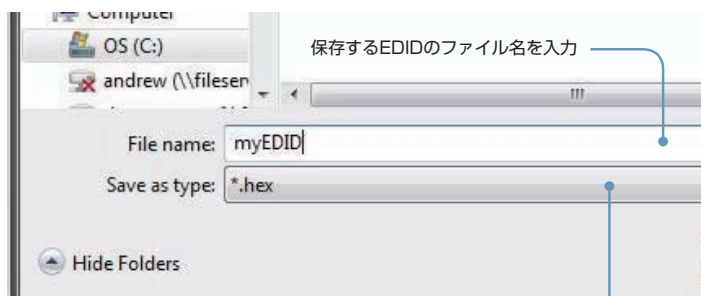
③ EDID チェックサムダイアログ画面が開きます。チェックサム計算時に未使用バイトをどのように（00 もしくは FF）扱うかをラジオスイッチで選択します。

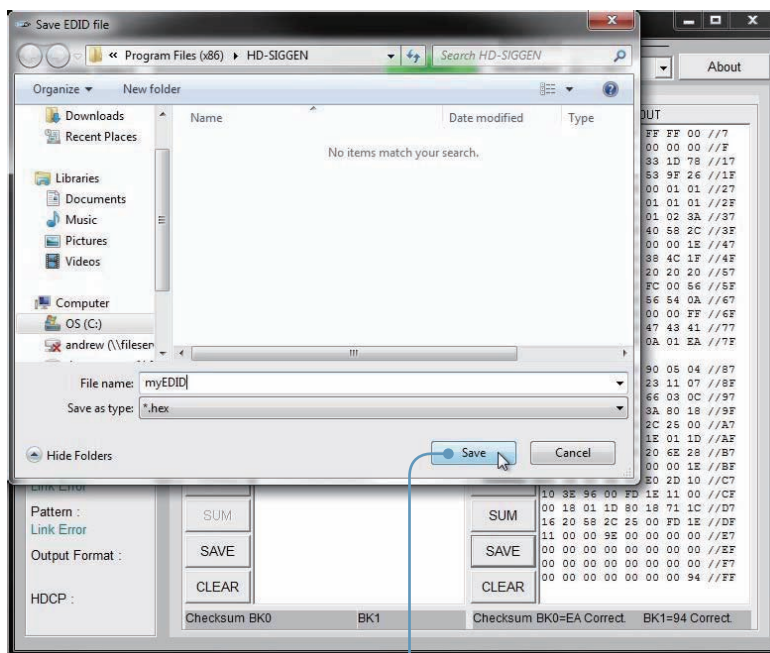
チェックサム計算時に未使用バイトを
どのように扱うかを選択

④必要に応じて EEPROM のサイズをプルダウンメニューの中の 256、512、1024、2048 バイトの中から選択します。

⑤ CHECKSUM スイッチを押して EDID のチェックサムを生成します。

初期設定では、チェックサムは下位 4 ビットに制限されています。「Show lower 4 digits of checksum only」ボックスのチェックを外すと無効にできます。

チェックサムの下位4ビット制限を無効にします

上図の例で、「Show lower 4 digits of checksum only」機能を無効にした場合、結果は 0 × 33600 になります。

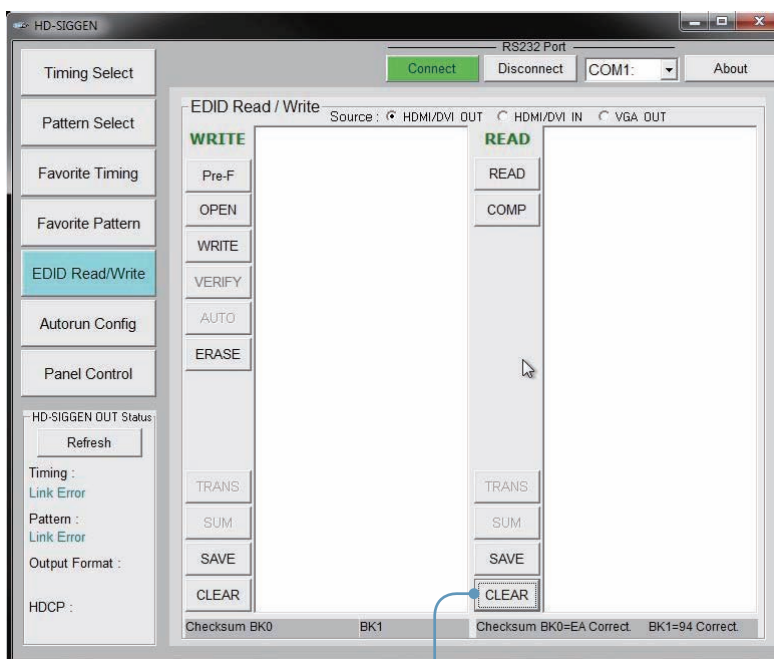
● EDID をファイルに保存する

本機に読み込まれた EDID データーは全てファイルで保存可能です。

① EDID を読み込んだら SAVE スイッチを押してください。

② SAVE EDID file ダイアログ開きます。

③ EDID ファイルの名前を入力します。ファイルは .hex または .bin どちらでも保存可能です。タイプをプルダウンリストの中から選択します。

ファイルタイプを.hexまたは.binから選択

④ EDID ファイルを保存する場所を選び Save スイッチを押します。初期設定では HD-SIGGEN ソフトウェアのディレクトリーに保存されます。

クリックしてEDIDファイルを保存

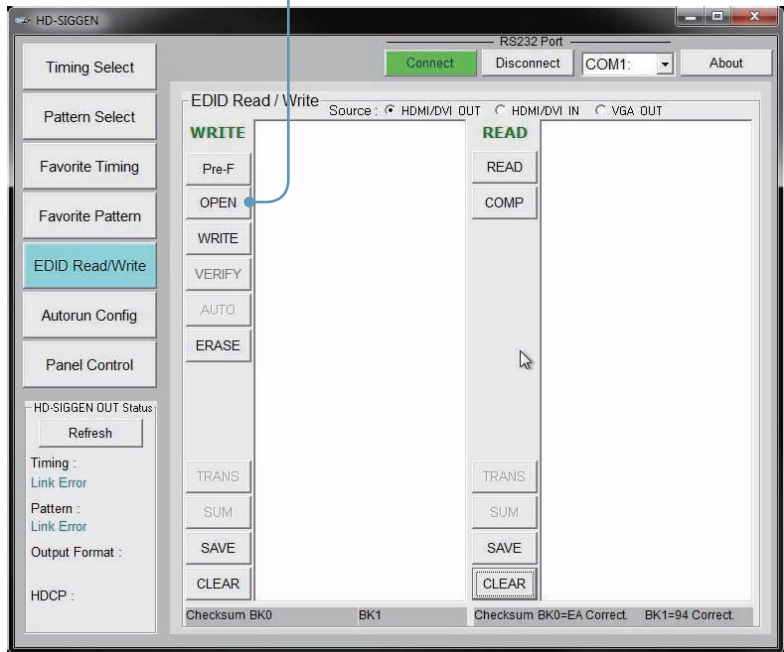
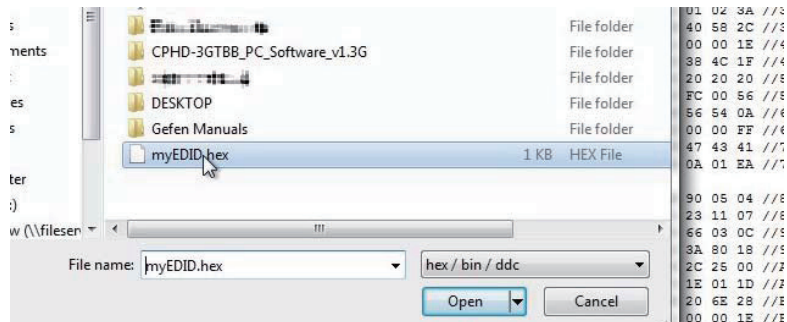
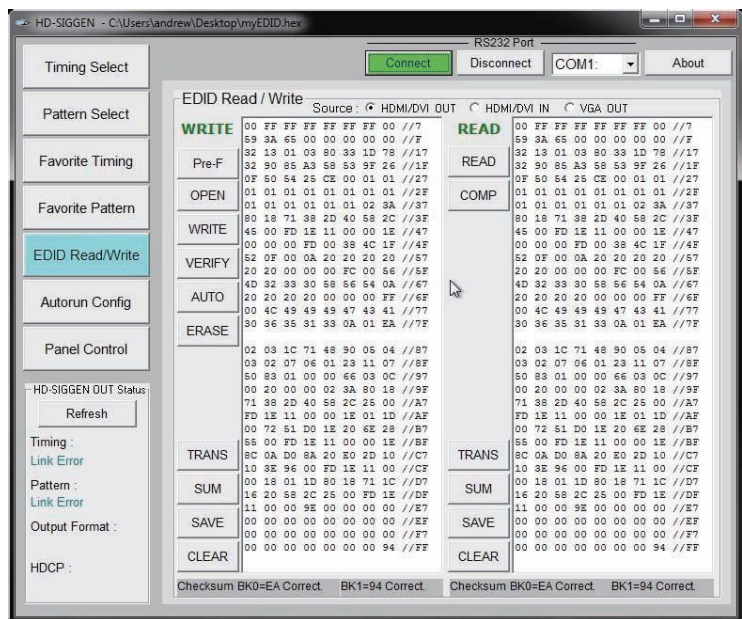
●メモリーの EDID をクリアする

① Clear スイッチをクリックしてください。

EDIDをメモリーからクリア

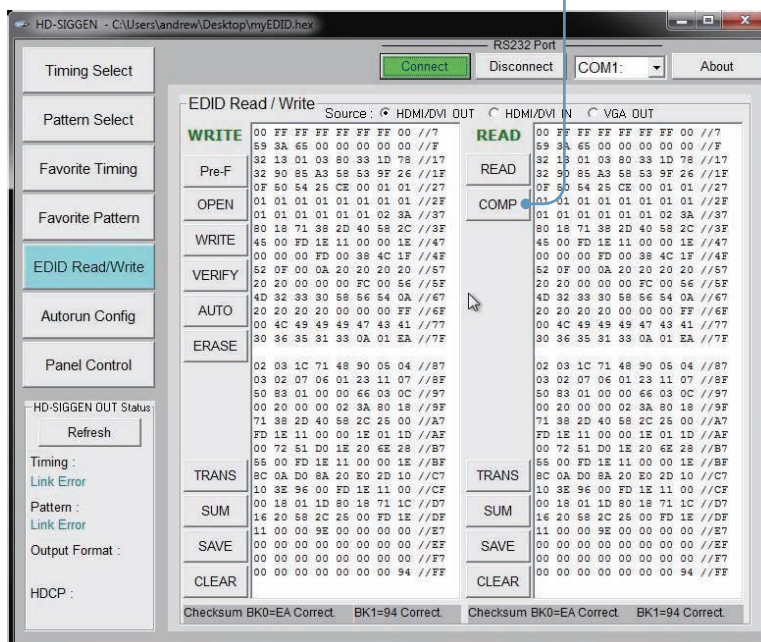
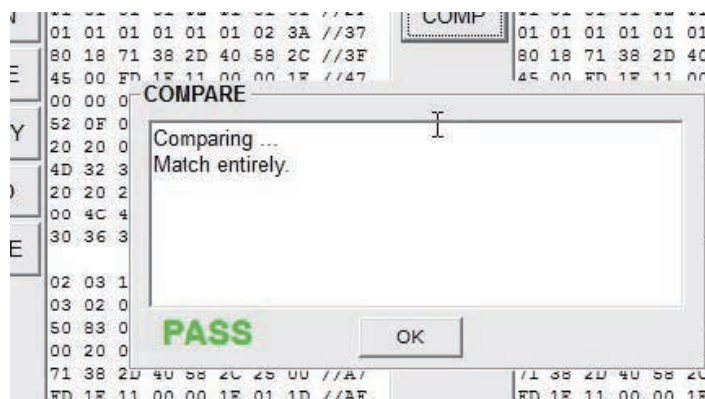
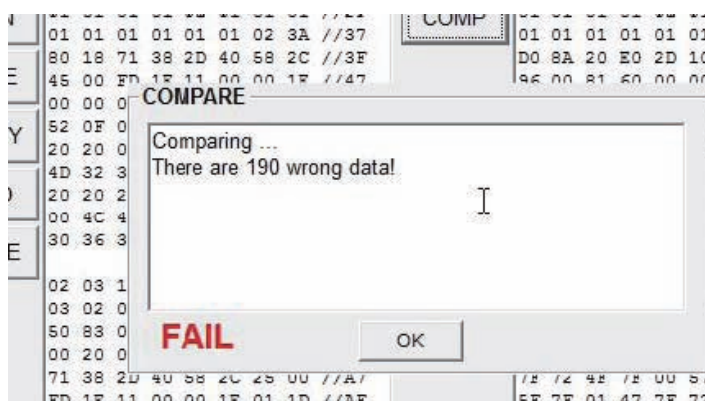
EDID が WRITE パネル上に読み込まれている場合は WRITE パネルの Clear スイッチを押します。

● EDID ファイルを読み込む

バイナリー形式の EDID ファイル (.bin)、またはテキスト形式 (.hex) のファイルを本機に読み込めます。

① WRITE パネル上の OPEN スイッチをクリックします。必要に応じて 34 ページの EDID の保存方法を参照してください。

②読み込む EDID ファイルを選択します。

③本機に EDID を読み込み、WRITE パネルに表示します。下図では、HD-SIGGEN ソフトウェアの READ 機能で EDID を読み込み、OPEN スイッチで EDID ファイルをロードしています。

● EDID データーの比較

HD-SIGGEN ソフトウェアは 2 つの EDID データーを比較することができます。EDID データーの 1 つはソース機 (ディスプレイ、A/V レシーバーなど) から読み込まれ、もう 1 つはソフトウェアの OPEN スイッチを使用して読み込みます。

①ソース機器の EDID データーを読み込みます。手順は 28 ページを参照してください。
②本機に EDID データーを読み込みます。手順は 36 ページを参照してください。
③ READ パネルの COMP スイッチをクリックしてください。

2 つの EDID データーが同一の場合、PASS と表示されます。

OK スイッチをクリックして EDID Read/Write 画面に戻ってください。
2 つの EDID データーに違いがある場合は、Fail と表示され、違いの発生したデーター数も表示されます。

OK スイッチをクリックして EDID Read/Write 画面に戻ります。

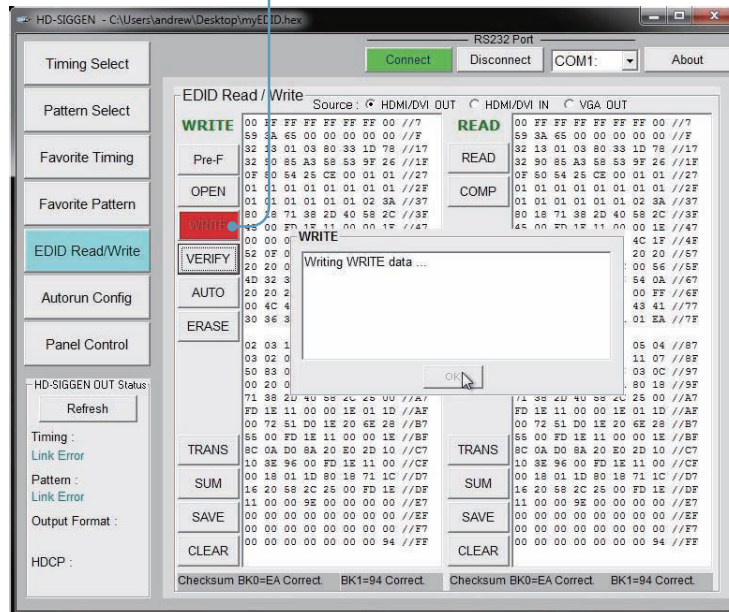
●シンク機器に EDID を書き込む

EDID データーを別のソース機から読み込むか、ファイルを読み込んだ後、EDID は本機の出力に接続したシンク機器に書き込めます。

※シンク機器の EDID に上書きを行うと問題が発生する可能性があります。必ず EDID のコピーを保存してください。コピーを保存することで、問題が発生してもシンク機器の EDID を復旧できます。また、全ての機器の EDID データー構造を上書きできるわけではありません。新しい EDID でシンク機器をプログラムできない場合は WRITE プロセスが失敗になります。

①本機に EDID を読み込みます。手順は 36 ページを参照してください。

② WRITE スイッチをクリックし、シンク機器に EDID を書き込みます。

スイッチを押すと同期した機器にEDIDデータを書き込み

●シンク機器の EDID を消去する

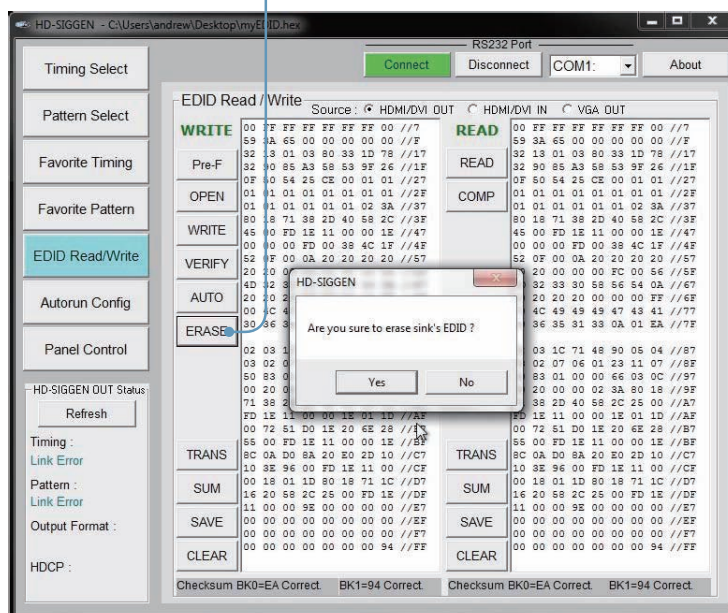
ERASE 機能を使用し、シンク機器の EDID を消去します。

※ ERASE 機能を行なう前に必ずシンク機器の EDID のコピーを保存してください。コピーを保存することで、問題が発生してもシンク機器の EDID を復旧できます。また、全てのシンク機器の EDID データーを消去することができるわけではありません。シンク機器の EDID を消去できない場合は ERASE プロセスが失敗になります。

①本機とシンク機器が接続されていることを確認してください。

② ERASE スイッチをクリックします。

③ EDID の消去を実行するかどうかの警告ウィンドウが表示されます。Yes をクリックすると消去を実行します。No をクリックすると消去をキャンセルし、EDID リード / 書き込み画面に戻ります。

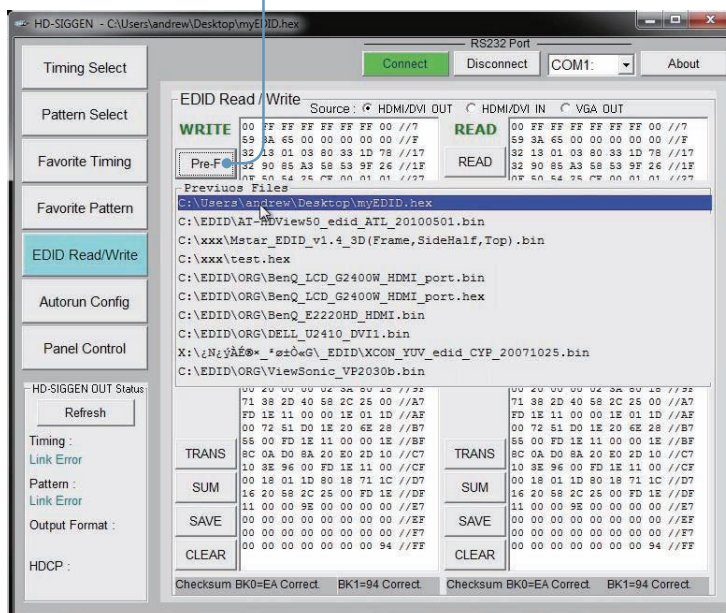
同期したEDIDデータの消去

●最近開いた EDID ファイルを開く

HD-SIGGEN ソフトウェアは、最近開いた、もしくは保存したファイルを 10 個記憶しています。それらのファイルを開く場合は以下の手順を実行してください。

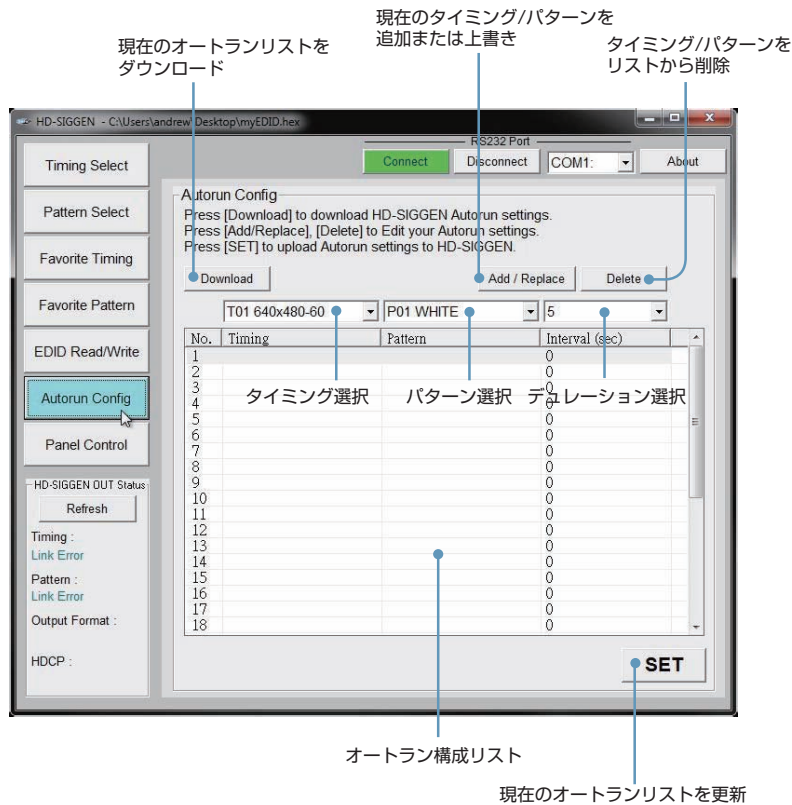
① WRITE パネル中の Pre-F スイッチをクリックします。

②最近使用した EDID ファイルのリストが表示されます。

③読み込む EDID ファイルをクリックします。

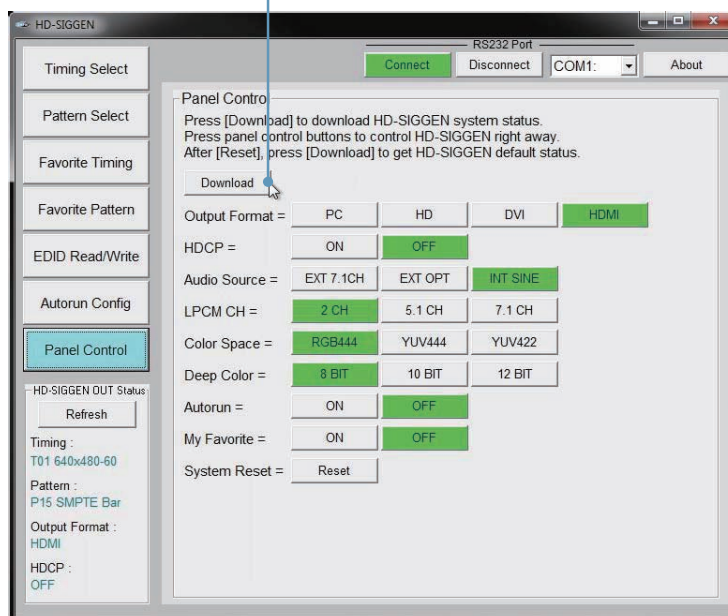
一番最近に使用したEDIDファイルに
素早くアクセスできるPre-Fスイッチ

●オートラン設定

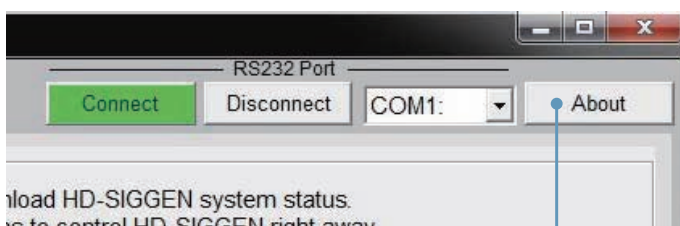
オートラン・デモモード (前面パネルの AUTO スイッチを押して実行) 時に起動するタイミングとパターンのプログラミングを設定します。設定は以下の手順で行ってください。

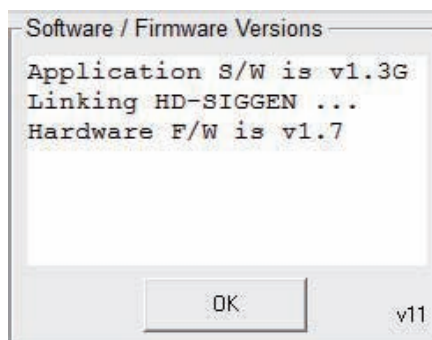
① Autorun Config スイッチをクリックします。
②本機のオートラン設定をソフトウェアに読み込む場合は Download スイッチを押してください。
③各ドロップダウンリストを展開し、タイミングとパターンを選択します。
④ Duration ボックスでインターバル時間を設定します。
⑤リストに現在のタイミングとパターンを追加するため、Add/Replace スイッチをクリックします。Add/Replace スイッチを押すと既存のタイミング･パターンセットから新しいタイミング・パターンセットに置き換わります。タイミング・パターンセットをオートラン設定リストから削除する場合は Delete スイッチを押してください。

⑥本機に変更を書き込むため、SET スイッチをクリックしてください。

●パネル・コントロール

パネル・コントロール画面では、本機の前面パネル上のスイッチを操作できます。現在の設定は緑色で表示されています。

Download スイッチを押すと本機から現在の設定を取り込みます。

●バージョン情報の取得

本機およびファームウェアのバージョン情報を表示する手順です。

ハードウェア情報、ソフトウェア情報を表示

①画面右上の About スイッチを押してください。ソフトウェアとファームウェアのバージョンが表示されたウィンドウが表れます。

② OK スイッチを押すとウィンドウが消え、通常のソフトウェア画面に戻ります。

■壁面取り付け

GTB-HD-SIGGEN は壁面や木製のキャビネットにネジで取り付け可能です。取り付ける際は 2.5 ～ 5cm 程の余裕をケーブルの抜き差しのために確保してください。

■用語集

● A

・ADC

アップル・ディスプレイ・コネクターの略。ADC インターフェースはアップルにより開発されたアナログ、デジタル、USB、電源を 1 本のケーブルにまとめたインターフェースです。

● C

・CAT-5

CAT-5 ケーブルは高い信号の伝送のために設計されたシールド無しツイストペアタイプのケーブルです。実際はワイヤーの特定の電気的性質を定義しており、100Mbit/S のイーサネット対応ケーブルで一般的に EIA/TIA-568 として知られています。CAT-5 ケーブルは基本的には 24 ゲージの太さの銅線のペアが 1 インチ当たり 3 回のねじれがあります。

・CAT-5e

CAT-5 ケーブルに類似した 1000Mbit/s 以内の信号伝送に強化されたケーブルです。

・CRT

陰極線管（カソード・レイ・チューブ）の頭文字。コンピューターディスプレイの共通ハードウェアです。

● D

・DDC

ディスプレイ・データー・チャンネルの略。モニターとビデオアダプターの間のコミュニケーションのための VESA 規格です。DDC を使用すると、モニターは最高解像度やカラーデプスなどのプロパティーをビデオカードに通知できます。そのためビデオカードは、ユーザー使用時に有効なオプションを使用して表示できます。

・DDWG

デジタル表示ワーキンググループの頭文字。DDWG は DVI 規格を作成したグループです。

・Dolby Digital

映画館および高級ホームシアターシステムの中で使用されるオーディオを増強するためのデジタルサラウンドサウンド技術です。8.1 スピーカーシステム (サブウーファーと 8 つのスピーカーシステム) と組合わせた Dolby Digital 技術を備えたホームシアター・コンポーネントを使用すれば、リスナーを引き込むほどの現実味のあるオーディオを作り出します。

・DTS™

DTS はデジタル・シアター・システムズの頭文字。ドルビー方式のデジタルに類似した個別の 8.1 チャンネルサラウンドシステムです。ドルビー方式のデジタルは DTV 標準ですが、DTS は DVD と映画館のドルビーと競合します。

・DVI

デジタル・ビジュアル・インターフェースの頭文字。インテルによって開発された規格で、フラットパネルや DLP プロジェクターなどのデジタルモニターにコンピューターを接続するのに使用するインターフェースです。家電バージョン (PC バージョンと必ずしも互換性をもたない) は HDTV チューナーおよびディスプレイにも使用されています。非圧縮のデジタル信号をディスプレイに送信します。

● F

・Fiber Optic

光ファイバーやプラスチック・ワイヤーを使用し、光パルスで情報を伝達する技術。光ファイバーは従来の銅線より多くの情報を伝送でき、一般的に電磁妨害に対して耐性のある伝送方式です。

● H

・HDCP

高帯域デジタル・コンテンツ・プロテクション。インテルによって作成された規格です。HDTV 信号を DVI と HDMI で伝送したり、D- シアターの D-VHS 録音で無許可のコピー、複製を防ぐために使用します。

・HDMI

高解像度マルチメディア・インターフェース。業界の支持を得ている非圧縮、全デジタル・オーディオ / ビデオ・インターフェースです。セットトップ・ボックスや DVD プレイヤー、A/V レシーバーとデジタルテレビ (DTV) などのビデオ・モニター等の互換性をもつデジタル・オーディオ / ビデオソース機器との間のインターフェースです。

・HD-SDI

HD-SDI は高解像度シリアル・デジタル・インターフェースの頭文字です。1.485Gb/S データーレートの高解像度ビデオ信号とオーディオを伝送します。

・HDTV

高解像度テレビの略です。DTV システムの高解像度方式の ATSC は、5.1 ドルビー方式のデジタル・オーディオを備えた、既存のシステムの 2 倍の水平および垂直解像度の 16:9 イメージを持った HDTV として定義されています。

CEA は 720P または 1080i の HDTV 方式として定義されています。1280 × 720p および 1920 × 1080i は、高解像度として認められています。

● I

・IEEE 1394a

高速にデジタル･デバイス間でデーターを転送するための技術。いくつかの業務用デジタルカメラやメモリーカード･リーダーはファイヤーワイヤーでコンピューターに接続できます。ファイヤーワイヤー・カードリーダーは、USB 接続よりも高速です。IEEE 1394 として知られているファイヤーワイヤーはアップル・コンピューターによって開発されましたが、現在はウィンドウズ・ベースの PC でも使用されています。

・IR remote

赤外線を使用する一種の無線方式。

● K

・KVM

キーボード、ビデオ、マウスの頭文字

● L

・LCD

液晶ディスプレイ。2 つの極性をもつ透明なパネルとそれらに挟まれた液晶から構成するディスプレイ。電圧がかけられた部分は暗くなりパネル後方のバックライトを遮ります。

● N

・NTSC

NTSC は全国テレビジョン方式委員会の頭文字です。NTSC は、北アメリカ、南アメリカの大部分、ミャンマー、韓国、台湾、日本およびフィリピンで使用されているアナログテレビ規格です。

● P

・PAL

フェーズ交替ラインの頭文字。

PAL は、ヨーロッパおよび世界のある他の地域の中で使用されるアナログディスプレイ規格です。北アメリカや日本は NTSC 規格を使用しています。PAL は、525 本のスキャンラインの NTSC に対して 625 本のスキャンラインを使用します。

・PS/2

キーボードやマウスを PC に接続する目的で IBM が開発したシリアルインターフェース。PS/2 ポートには 6 本のピンを含んでいるミニ DIN プラグがあります。別の装置でシリアルポートを使用することができるように、PS/2 ポートが使用されます。

● R

・RS-232

RS-232 は、コンピューター・シリアルポートで頻繁に伝送するシリアルデーターと制御信号のための一連の規格の名前です。

● S

・SDI

SDI はシリアル･デジタル･インターフェースの頭文字です。270Mb/S、360Mb/S、143Mb/S および 177Mb/S のビット･レートで SD 信号 (SMPTE259M) に使用します。270Mb/S が最も一般的です。270Mb/S 未満のビット・レートはコンポジット (NTSC または PAL) ビデオのデジタル伝送のために設計されました。

・SMPTE

映画テレビ技術者協会の頭文字。SMPTE は 1916 年に設立され、米国を中心にした国際的な専門協会で、テレビや映画、デジタルシネマ、オーディオおよび医学関係のための 400 以上の基準と技術的なガイドラインを持っています。

・S/PDIF

S/PDIF はソニー / フィリップス・デジタルインターフェースフォーマットの頭文字です。S/PDIF は、比較的短距離間のデジタル・オーディオ信号を伝送するためのコンシュマーオーディオ機器で使用されているデジタルオーディオ・インターフェースです。デジタル信号は RCA 端子を備えた同軸ケーブルで伝送します。

● T

・TOSLINK

TOSLINK は東芝リンクの略語です。TOSLINK は、各種コンシュマーオーディオ装置のデジタル・オーディオを送受信するために使用される光学接続システムです。TOSLINK は、LPCM やドルビー、DTS 等を含むいくつかの異なるオーディオフォーマットに対応しています。

● U

・USB

USB はユニバーサル･シリアルバスの頭文字です。USB は、マウス、キーボード、デジタルカメラ、プリンター、メディアプレイヤー、フラッシュドライブ、ネットワーク・アダプターおよび外部ハード・ドライブなどのコンピューター周辺機器を接続できます。USB は、シリアルポートやパラレルポートなどの旧式のインターフェースを一新するために開発されました。

● V

・VESA

VESA(ビデオエレクトロニクス標準化組織) はコンピューター・グラフィックス用国際規格の標準化を目指す組織です。VESA の最初の目的は、800 × 600 SVGA ディスプレイの基準を作成することでした。しかし現在、VESA はパソコン用ビデオ装置に関連するいくつかの規格を作成しています。DisplayPort はデジタルディスプレイとの接続をサポートする VESA の技術です。

・VGA

ビデオ・グラフィック・アレイの略です。VGA は 1987 年に PC の IBM PS/2 ラインで開発されたディスプレイを指しますが、一般的には 640 × 480 の解像度を表します。また、D-Sub15 ピンの VGA 端子としても定義されます。

■仕様

ピクセルクロック........................ 165MHz

入力ビデオ信号............................ 1.2V p-p

入力 DDC 信号............................ 5V p-p (TTL)

ビデオ入力端子............................ HDMI(Type A、19 ピン、メス) × 1

ビデオ出力端子（デジタル）...... HDMI(Type A、19 ピン、メス) × 1

ビデオ出力端子（アナログ）...... HD15(メス) × 1

アナログ音声入力........................ FL、FR、C、LFE、SL、SR、SSL、SSR (RCA 端子)

アナログ音声出力........................ FL、FR、C、LFE、SL、SR、SSL、SSR (RCA 端子)

デジタル音声入力........................ TOSLink × 1

デジタル音声出力........................ TOSLink × 1、S/PDIF × 1

入力インピーダンス.................... 10k Ω

周波数特性 .... 20Hz ～ 20kHz(± 0.5 dB)

S/N... 90 dB 以上

THD... 0.001%@ 1kHz もしくは 2 V rms

クロストーク .... 90dB 以上

RS-232 端子............................... D-Sub9 ピン、メス

電源.. DC5V、最大 10W

寸法・質量 .... W310 × H165 × D45mm（突起部除く、耳含む）、2.0kg

●この製品を安全にお使いいただくために、設置・運用には十分な安全対策を行ってください。

ヒビノインターサウンド株式会社
〒108-0075 東京都港区港南3-5-12 TEL: 03-5783-3880 FAX: 03-5783-3881
E-mail: info@hibino-intersound.co.jp http://www.hibino-intersound.co.jp/